

Содержание

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.	4
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения с.п. Хилково.	64
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения с.п. Хилково.	95
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.	96
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения с.п. Хилково.	100
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.	101
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.	103
Глава 8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.	108
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.	111
Глава 10. Перспективные топливные балансы.	113
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения.	115
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.	119
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения с.п. Хилково.	123
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия.	125
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций.	128
Глава 16. Реестр проектов схемы теплоснабжения.	131
Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения.	132
Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в схеме теплоснабжения.	133
Приложение 1.	135
Приложение 2.	139

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

Обосновывающие материалы – обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения, являющиеся ее неотъемлемой частью, разработанные в соответствии с п. 18 Требований к схемам теплоснабжения (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154).

с.п. Хилково – сельское поселение Хилково

с. – село

п. – поселок

д. – деревня

МУП «Красноярское ЖКХ» – Муниципальное унитарное предприятие «Красноярское ЖКХ».

ПВ – промышленная (техническая) вода.

ППР – планово-предупредительный ремонт.

ППУ – пенополиуретан.

СО – система отопления.

ТС – тепловая сеть.

ТСО – теплоснабжающая организация.

ТЭР – топливно-энергетические ресурсы.

УУТЭ – узел учета тепловой энергии.

ХВП – химводоподготовка.

ЭР – энергетический ресурс.

ЭСМ – энергосберегающие мероприятия.

РНИ – режимно – наладочные испытания.

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.

1.1 Функциональная структура теплоснабжения.

На территории сельского поселения Хилково действуют 5 изолированных систем теплоснабжения, образованных на базе централизованных и автономных модульных котельных. Годовая выработка теплоты от котельных, находящихся в ведении МУП «Красноярское ЖКХ», составляет около 3175,7 Гкал.

Преобладает теплоснабжение от источников тепловой энергии МУП «Красноярское ЖКХ» – 4 котельные.

Так же на территории с.п. Хилково имеется 1 индивидуальная котельная в с. Хилково (котельная СДК).

Общие сведения по источникам тепловой энергии представлены в таблице 1.

Все котельные находящиеся на территории с.п. Хилково используют для выработки теплоты природный газ. Потребителями тепловой энергии являются частные и бюджетные организации. Теплоснабжение с.п. Хилково от действующих котельных осуществляется по функциональной схеме представленной на рисунке 1. Существующие границы зон действия системы теплоснабжения (см. главу 2.4) определены точками присоединения самых удаленных потребителей к тепловым сетям.

Тепловые сети имеют 2-х трубную прокладку. Передача теплоты осуществляется в горячей воде. Тепловая энергия используется потребителями для целей отопления.

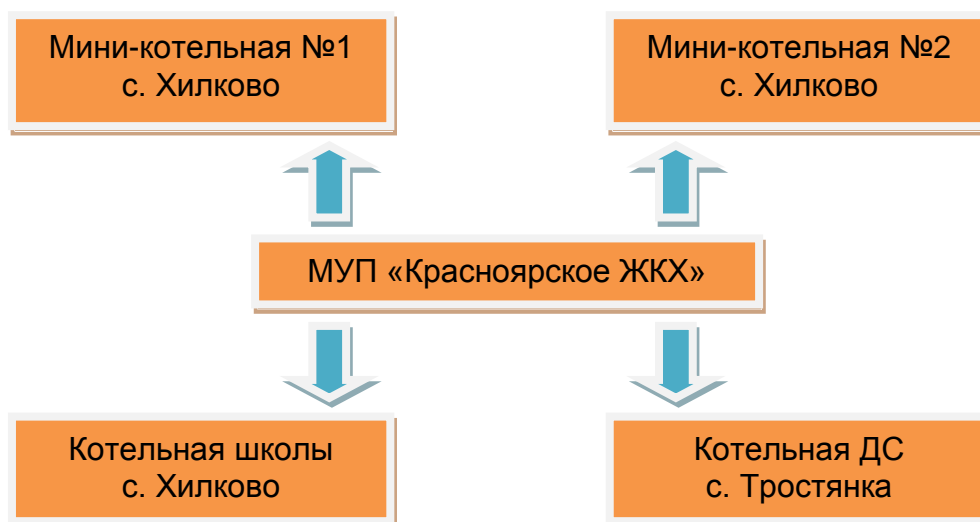
Основная часть объектов индивидуального жилищного строительства, а также некоторые общественные здания сельского поселения Хилково оборудованы индивидуальными источниками тепловой энергии, число которых равно количеству зданий с индивидуальным теплоснабжением.

Горячее водоснабжение в с.п. Хилково осуществляется за счет собственных источников тепловой энергии. В качестве индивидуальных источников используются проточные газовые водонагреватели, двухконтурные отопительные котлы и электрические водонагреватели.

Таблица 1 – Сведения по котельным с.п. Хилково

№ п/п	Наименование источника	Адрес
1	Мини-котельная №1 с. Хилково	Самарская область, с. Хилково, ул. Школьная, 1А
2	Мини-котельная №2 с. Хилково	Самарская область, с. Хилково, ул. Школьная, 5А
3	Котельная школы с. Хилково	Самарская область, с. Хилково, ул. Школьная, 2
4	Котельная СДК с. Хилково	Самарская область, с. Хилково, ул. Рабочая 14
5	Котельная ДС с. Тростянка	Самарская область, с. Тростянка, пер. Школьный 2

Рисунок 1 - Функциональная схема теплоснабжения с.п. Хилково (МУП «Красноярское ЖКХ»)



1.1.1. Институциональная структура организации теплоснабжения сельского поселения

Обслуживание источников тепловой энергии, осуществляет МУП «Красноярское ЖКХ».

Котельные предназначены для теплоснабжения многоквартирных жилых домов и административно–общественных зданий.

Зоны действия источников тепловой энергии с. Хилково, с. Тростянка представлены на рисунках 2,3.

Централизованное теплоснабжение на территории п. Малиновка, д. Екатериновка, п. Булак, п. Вулкан и с. Краково отсутствует.

Индивидуальные источники тепловой энергии находящиеся в частной собственности служат для отопления индивидуальных жилых домов (1, 2-х этажные жилые дома). Индивидуальные теплогенераторы находящиеся в муниципальной собственности служат для отопления отдельно стоящих административных или общественных зданий.

Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии с. Хилково, с. Тростянка, п. Малиновка, д. Екатериновка, п. Булак, п. Вулкан, с. Краково представлены на рисунках 2-8.

Рисунок 2 – Зоны действия централизованных источников тепловой энергии, а также индивидуальных источников тепловой энергии с. Хилково



Рисунок 3 – Зона действия централизованного источника тепловой энергии, а также индивидуальных источников тепловой энергии с. Тростянка



Рисунок 4 – Зона действия индивидуальных источников тепловой энергии п. Малиновка



Рисунок 5 – Зона действия индивидуальных источников тепловой энергии
д. Екатериновка



Рисунок 6 – Зона действия индивидуальных источников тепловой энергии
п. Булак

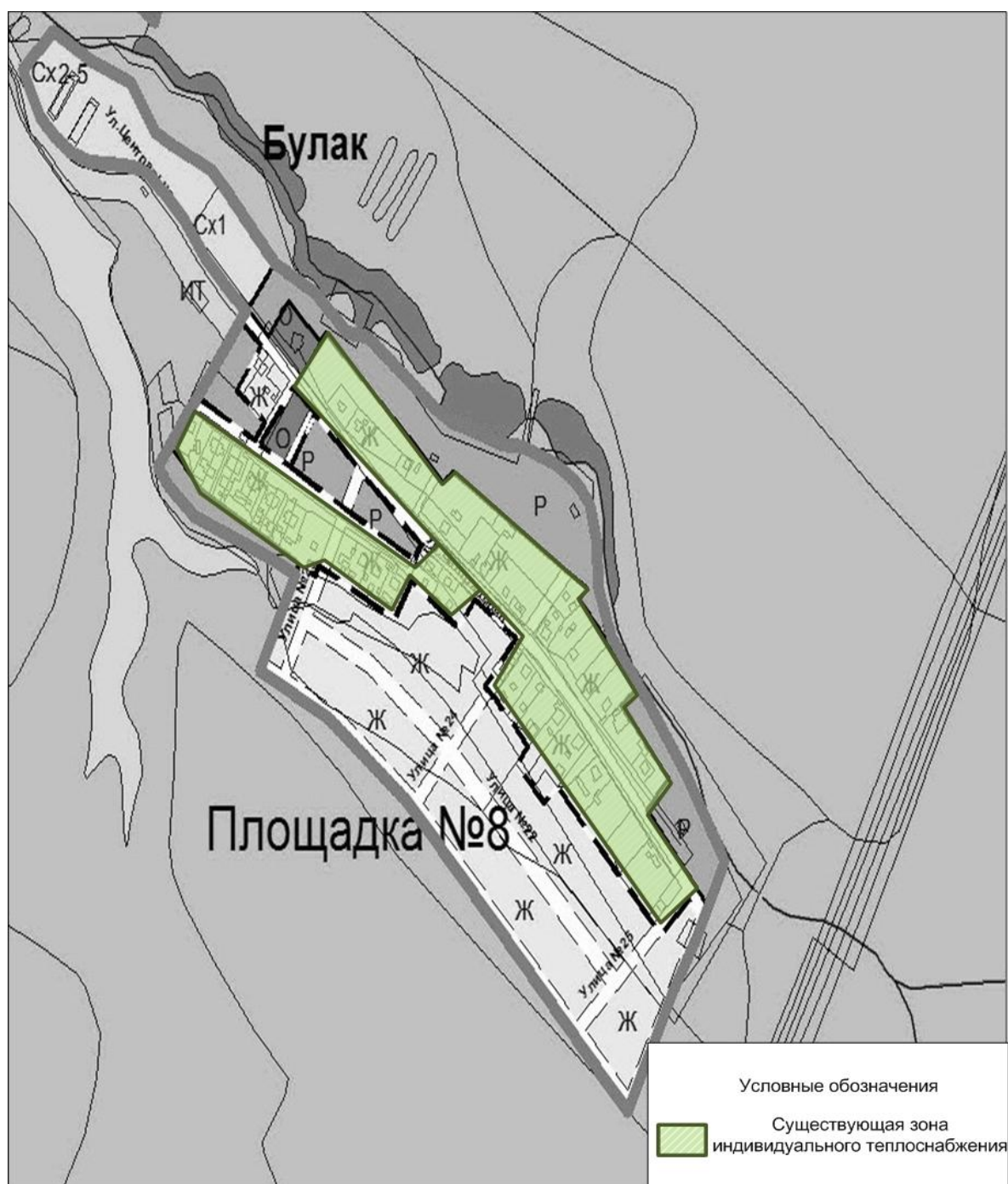


Рисунок 7 – Зона действия индивидуальных источников тепловой энергии п. Вулкан

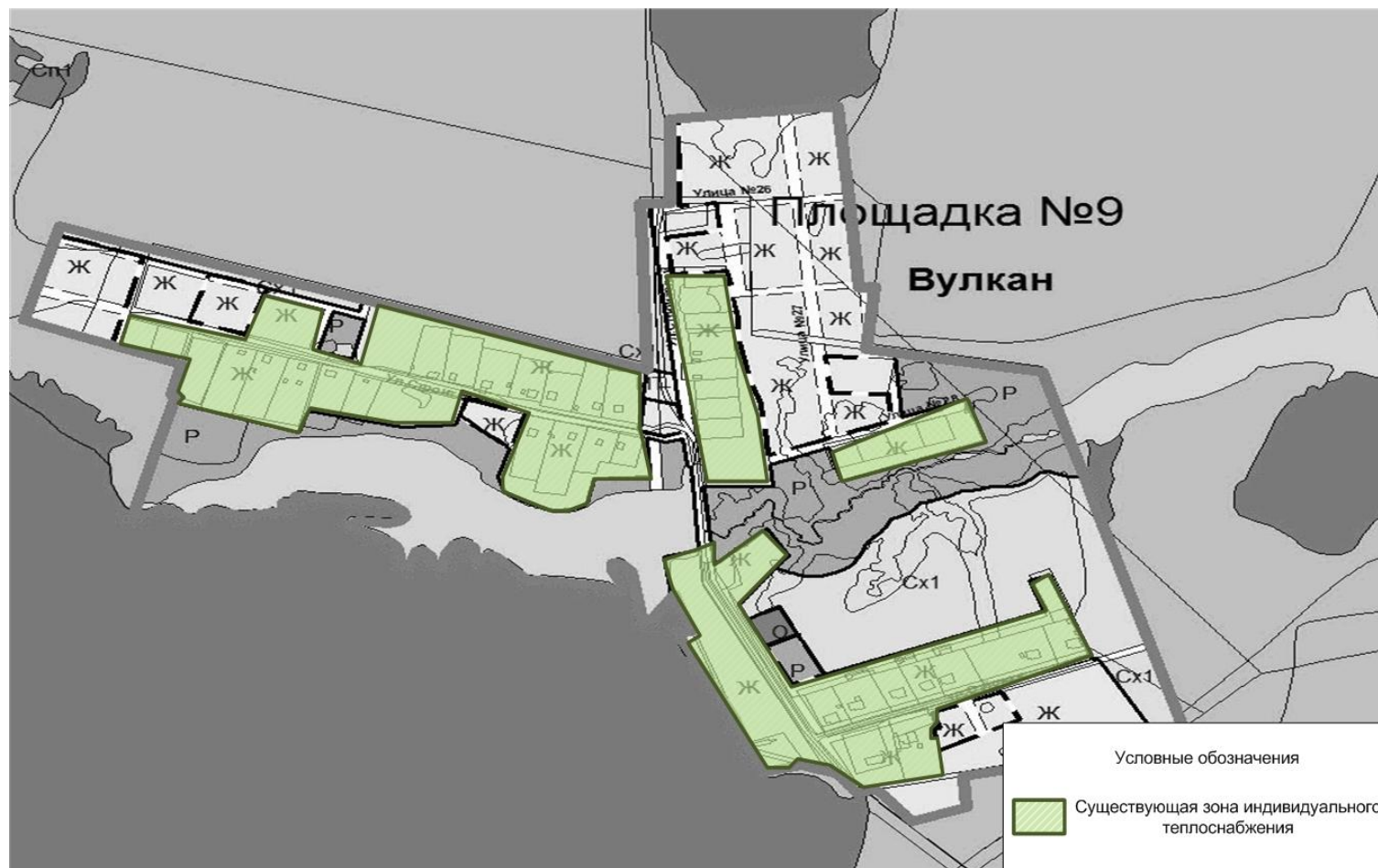


Рисунок 8 – Зона действия индивидуальных источников тепловой энергии
с. Краково



1.2.1 Структура основного оборудования.

На территории с.п. Хилково действуют 5 отопительных котельных, расположенных в с. Хилково и с. Тростянка. Общая установленная мощность котельных в сельском поселении Хилково составляет 1,626 Гкал/ч, годовая выработка теплоты от котельных, находящихся в ведении МУП «Красноярское ЖКХ», составляет около 3175,7 Гкал.

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в с.п. Хилково, отсутствуют.

1) Мини-котельная №1 с. Хилково расположена по адресу: Самарская область, с. Хилково, ул. Школьная, 1А.

Котельная является централизованной, работает с постоянным присутствием обслуживающего персонала. В котельной установлены 3 котла КВа-100М. Котлоагрегаты введены в эксплуатацию в 2001 г. Номинальная мощность котельной составляет 0,516 Гкал/час.

Газ является основным видом топлива на котельной. Резервное топливо не предусмотрено. Котельная работает только в отопительный сезон (4872 ч.). Котельная отпускает тепловую энергию в горячей воде на нужды отопления потребителей по закрытой схеме. На котельной отсутствует химводоподготовка. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работают 3 котла. В котельной установлены два сетевых насоса Wilo TOP S100/70.

Тепловые сети двухтрубные, симметричные, стальные, проложены надземным способом. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из минеральной ваты. Протяженность тепловых сетей в одноструйном исчислении составляет 500 м. Тепловые сети введены в эксплуатацию в 2001 г.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	0,516
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,516
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	160,333
Тепло на собственные нужды котельной,	0,001
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,0

2) Мини-котельная №2 с. Хилково расположена по адресу: Самарская область, с. Хилково, ул. Школьная, 5А.

Котельная является централизованной, работает с постоянным присутствием обслуживающего персонала. В котельной установлены 3 котла КВа-100М. Котлоагрегаты введены в эксплуатацию в 2001 и 2015 г. Номинальная мощность котельной составляет 0,516 Гкал/час.

Газ является основным видом топлива на котельной. Резервное топливо не предусмотрено. Котельная работает только в отопительный сезон (4872 ч.). Котельная отпускает тепловую энергию в горячей воде на нужды отопления потребителей по закрытой схеме. На котельной отсутствует химводоподготовка. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работают 3 котла. В котельной установлены два сетевых насоса Wilo TOP S100/70.

Тепловые сети двухтрубные, симметричные, стальные, проложены надземным способом. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из минеральной ваты. Протяженность тепловых сетей в однострубно́м исчислении составляет 500 м. Тепловые сети введены в эксплуатацию в 2001 г.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	0,516
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,516
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	160,532
Тепло на собственные нужды котельной,	0,001
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,0

3) Котельная школы с. Хилково расположена по адресу: Самарская область, с. Хилково, ул. Школьная, 2.

Котельная является централизованной. В котельной установлены 2 котла КВа-100М. Котлоагрегаты введены в эксплуатацию в 2008 г. Номинальная мощность котельной составляет 0,344 Гкал/час.

Газ является основным видом топлива на котельной. Резервное топливо не предусмотрено. Котельная работает только в отопительный сезон (4872 ч.). Котельная отпускает тепловую энергию в горячей воде на нужды отопления потребителей по закрытой схеме. На котельной отсутствует химводоподготовка. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работают 2 котла. В котельной установлены 2 сетевых насоса Wilo TOP S100/10.

Тепловые сети двухтрубные, симметричные, стальные, проложены надземным способом. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из минеральной ваты. Протяженность тепловых сетей в одноструйном исчислении составляет 200 м. Тепловые сети введены в эксплуатацию в 2001 г.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	0,344
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,344
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	158,942
Тепло на собственные нужды котельной,	0,001
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,0

4) Котельная СДК с. Хилково расположена по адресу: Самарская область, с. Хилково, ул. Рабочая 14.

Котельная является автономной. В котельной установлены 2 котла КВа-80. Котлоагрегаты введены в эксплуатацию в 2010 г. Номинальная мощность котельной составляет 0,138 Гкал/час.

Газ является основным видом топлива на котельной. Резервное топливо не предусмотрено. Котельная работает только в отопительный сезон (4872 ч.). Котельная отпускает тепловую энергию в горячей воде на нужды отопления потребителей по закрытой схеме. На котельной отсутствует химводоподготовка. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работают 2 котла. Данные по насосному оборудованию не предоставлены.

Тепловые сети двухтрубные, способ прокладки надземный.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 5.

Таблица 5 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	0,138
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,138
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	155,280
Тепло на собственные нужды котельной,	0,00
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,0

5) Котельная ДС с. Тростянка расположена по адресу: Самарская область, с. Тростянка, пер. Школьный 2.

Котельная является централизованной. В котельной установлены 2 котла КВа-80 и КВа-50. Котлоагрегаты введены в эксплуатацию в 2008 г. Номинальная мощность котельной составляет 0,112 Гкал/час.

Газ является основным видом топлива на котельной. Резервное топливо не предусмотрено. Котельная работает только в отопительный сезон (4872 ч.). Котельная отпускает тепловую энергию в горячей воде на нужды отопления потребителей по закрытой схеме. На котельной отсутствует химводоподготовка. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работают 2 котла. В котельной установлены 2 сетевых насоса Wilo TOP S50/10 и Wilo TOP S30/10.

Тепловые сети отсутствуют, котельная примыкает к детскому саду.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 6.

Таблица 6 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	0,112
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,112
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	160,397
Тепло на собственные нужды котельной,	0,0002
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,0

1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.

Мини-котельная №1 с. Хилково: установленная мощность 0,516 Гкал/час.

Мини-котельная №2 с. Хилково: установленная мощность 0,516 Гкал/час.

Котельная школы с. Хилково: установленная мощность 0,344 Гкал/час.

Котельная СДК с. Хилково: установленная мощность 0,138 Гкал/час.

Котельная ДС с. Тростянка: установленная мощность 0,112 Гкал/час.

1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности.

Ограничения тепловой мощности котельных с.п. Хилково отсутствуют.

Располагаемая тепловая мощность котлоагрегатов представлена в таблице 7.

Таблица 7 – Располагаемая тепловая мощность котлоагрегатов

№ п/п	Наименование объекта	Тип, номер котла, основного, резервного	Количество котлов	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч
1	Мини-котельная №1 с. Хилково	КВа-100М	1	0,516	0,516
		КВа-100М	1		
		КВа-100М	1		
2	Мини-котельная №2 с. Хилково	КВа-100М	1	0,516	0,516
		КВа-100М	1		
		КВа-100М	1		
3	Котельная школы с. Хилково	КВа-100М	1	0,344	0,344
		КВа-100М	1		
4	Котельная СДК с. Хилково	КВа-80	1	0,138	0,138
		КВа-80	1		
5	Котельная ДС с. Тростянка	КВа-80	1	0,112	0,112
		КВа-50	1		

1.2.4 Объем потребления тепловой мощности и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто.

Тепловая мощность нетто котельных с.п. Хилково представлена в таблице 8.

Таблица 8 – Объем потребления тепловой мощности и теплоносителя на собственные нужды, тепловая мощность нетто котельных с.п. Хилково.

Котельная	Потребление тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч
Мини-котельная №1 с. Хилково	0,001	0,515
Мини-котельная №2 с. Хилково	0,001	0,515
Котельная школы с. Хилково	0,001	0,343
Котельная СДК с. Хилково	0,00	0,138
Котельная ДС с. Тростянка	0,0002	0,1118

1.2.5 Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя.

Регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется качественным способом, т.е. изменением температуры теплоносителя в подающем трубопроводе, в зависимости от температуры наружного воздуха. Качественное регулирование обеспечивает стабильный расход теплоносителя и,

соответственно, гидравлический режим системы теплоснабжения на протяжении всего отопительного периода, что является основным его достоинством.

Расчетный график работы тепловых сетей – 90/70 °С.

Выбор температурного графика отпуска тепловой энергии от источников обусловлен требованиями СНиП 41-01-2003 (максимальная температура во внутренних системах отопления жилых и общественных зданий не должна превышать 95 °С).

Температурный график котельных с.п. Хилково представлен в таблице 9.

Таблица 9 – Температурный график котельных МУП «Красноярское ЖКХ» с.п. Хилково.

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды, °С		Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды, °С	
	Подающий трубопровод	Обратный трубопровод		Подающий трубопровод	Обратный трубопровод
6	42	36	-12	70	54,4
5	43	37,3	-13	72	55,3
4	46	38,3	-14	73	56,3
3	47	39,5	-15	74,5	57,3
2	49	41	-16	76	58,2
1	50	41,8	-17	77,3	59,1
0	53	42,7	-18	78,7	60
-1	54	44	-19	80	60,8
-2	56	45	-20	81,7	61,6
-3	58	45,8	-21	82,5	62,4
-4	59	46,9	-22	83	63
-5	60	48,9	-23	83,9	64,6
-6	61	48,9	-24	84,2	65,3
-7	62	49,8	-25	85,3	66,1
-8	64	51	-26	86	67
-9	65,5	51,6	-27	87	68,2
-10	67	52,6	-28	88,5	69
-11	68,5	53,5	-29	89,2	69,5
			-30	90	70

1.2.6 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.

Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии с.п. Хилково: замена двух котлов Мини-котельной №2 с. Хилково в 2015 г.

1.2.7 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии.

Предписания надзорных органов по запрещению эксплуатации источников теплоснабжения отсутствуют.

1.2.8 Индивидуальные теплогенераторы

Индивидуальные источники тепловой энергии в с.п. Хилково служат для отопления и горячего водоснабжения жилого фонда, общей площадью 44 002 м².

В основном, это малоэтажный жилищный фонд со стенами, выполненными из бруса и кирпича. Поскольку данные об установленной тепловой мощности данных теплогенераторов отсутствуют, не представляется возможности точно оценить резервы этого вида оборудования. Расход тепла на отопление существующих индивидуальных жилых домов определен из условий 20 ккал/ч на 1 м².

Ориентировочная оценка показывает, что тепловая нагрузка отопления, обеспечиваемая от индивидуальных теплогенераторов, составляет около 8,8004 Гкал/ч.

1.3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.

1.3.1 Структура тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии.

Центральные системы теплоснабжения в с.п. Хилково работают по «закрытой» системе теплоснабжения.

Энергетические источники имеющие тепловые сети - Мини-котельная №1 (с. Хилково, ул. Школьная, 1А), Мини-котельная №2 (с. Хилково, ул. Школьная, 5А), Котельная школы (с. Хилково, ул. Школьная, 2), Котельная СДК (с. Хилково, ул. Рабочая 14).

Тепловые сети двухтрубные, с надземной прокладкой. Система теплоснабжения, по виду теплоносителя – водяная.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет конструктивных изгибов теплотрассы. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из стекловаты и стеклоткани. Регулирующая и запорная арматура на тепловой сети – задвижки.

Сети работают в отопительный период по температурному графику: 90/70 °С.

1.3.2 Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии.

Схема тепловых сетей котельных с. Хилково представлена на рисунке 9.

Рисунок 9 - Схема тепловых сетей котельных с. Хилково МУП
«Красноярское ЖКХ»



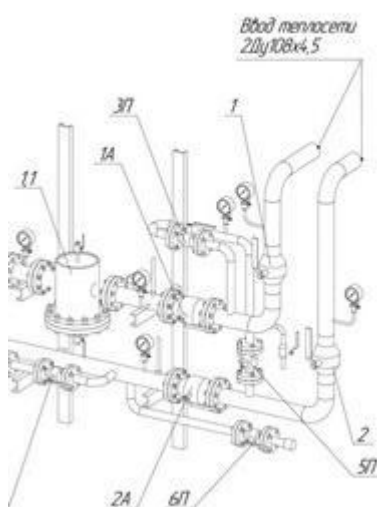
Мероприятия по предотвращению и возможности локализации аварийных ситуаций, обеспечивающие возможность подачи тепловой энергии в зоны систем теплоснабжения, которые попали под отключение в результате аварий.

Для организации аварийного теплоснабжения после головных задвижек Индивидуального теплового пункта (ИТП) осуществляется врезка перемычки, позволяющая подавать воду в подающий трубопровод ИТП как с подающего, так и с обратного теплопровода теплосети. Аналогичная перемычка осуществляется в камере присоединения абонента.

В момент аварии осуществляется перекрытие аварийного ввода в ИТП в камере подключения и в ИТП. По единственному трубопроводу осуществляется подача теплоносителя и аварийное теплоснабжение зданий и сооружений. Откачка поступающей воды производится дренажными насосами.

Аварийный ремонт теплосети при наличии аварийной перемычки можно осуществить без прекращения подачи тепла потребителю. Работы по аварийному ремонту теплосети, получение разрешений, открытие аварийного ордера таким образом может осуществляться в условиях, когда теплоснабжение здания не прекращается.

Рисунок 10



При аварии на обратном теплопроводе, в первую очередь проводятся мероприятия, обеспечивающие бесперебойную подачу прямой сетевой воды на ЦТП (ИТП). Затем, закрывается задвижка 2 на обратном теплопроводе, открывается задвижка 5 на патрубке слива и закрываются задвижки 6 и 7 на линии ГВС. При этом остается закрытой на аварийной перемычке задвижка 4. В результате прямая сетевая вода подается на отопление и далее на слив в систему канализации (водосток). При аварии на подающем теплопроводе в первую очередь также проводятся мероприятия, обеспечивающие бесперебойную подачу обратной сетевой воды на ЦТП (ИТП). Затем закрываются задвижки 1 и 3, а потом открывается задвижка 4 на аварийной перемычке. При этом закрываются задвижки 6 и 7 на линии горячей воды и открывается задвижка 5 на патрубке слива. В результате обратная сетевая вода подается на отопление и далее на слив в систему канализации (водостока).

Данное мероприятие носит рекомендательный характер, в результате чего уменьшится время отключения потребителей от тепловых сетей во время аварийных ситуаций.

Для разработки проекта установки перемычек на тепловых сетях необходимо обратиться в проектные организации.

1.3.3 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип прокладки.

Таблица 10 – Параметры тепловых сетей котельных МУП «Красноярское ЖКХ» с.п. Хилково

Наименование участка	Наружный диаметр, м	Длина участка в однострубом исчислении, м	Изоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода	Температурный график	Материальная характеристика, м2	Емкость трубопроводов, м3	Теплоноситель	Подача-обратка	Часы работы в год
Мини-котельная №1 с. Хилково											
1	0,057	500	Маты минераловатные	Надземная	2001	90/70	28,50	1,28	вода	Подача-обратка	4872
Мини-котельная №2 с. Хилково											
2	0,057	500	Маты минераловатные	Надземная	2001	90/70	28,50	1,28	вода	Подача-обратка	4872
Котельная школы с. Хилково											
3	0,089	200	Маты минераловатные	Надземная	2001	90/70	17,80	1,24	вода	Подача-обратка	4872
Итого		1200					74,80	3,80			

Таблица 11 - Перечень показателей эффективности тепловых сетей в с.п. Хилково

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
Потери тепловой энергии через изоляционные конструкции теплопроводов	Гкал/ч	0,0226
Потери тепловой энергии через изоляционные конструкции теплопроводов	Гкал/год	110,29
Потери тепловой энергии с утечкой теплоносителя	Гкал/ч	0,00039
Потери тепловой энергии с утечкой теплоносителя	Гкал/год	1,910
Потери теплоносителя	м куб./ч	0,0095
Потери теплоносителя	м куб./год	46,23
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	м куб/Гкал/ч	-
Удельный расход электроэнергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кВт ч./Гкал	-
Температура теплоносителя в подающем трубопроводе, принятая для проектирования тепловых сетей	град. Ц.	90
Нормативная разность температур в подающей и обратной тепломагистрали при расчетной температуре наружного воздуха	град. Ц.	20
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к присоединенной тепловой нагрузке	м В./Гкал/ч	161,21

1.3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях.

Сведения о типах и количестве секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях не представляется возможным отобразить в текущей схеме теплоснабжения с.п. Хилково, так как данные были не предоставлены заказчиком.

1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов.

Тепловые камеры и павильоны на тепловых сетях с.п. Хилково отсутствуют.

1.3.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности.

Отпуск тепловой энергии в сеть от котельных с.п. Хилково, осуществляется путем качественного регулирования по нагрузке отопления согласно утвержденному температурному графику.

Сети работают в отопительный период по температурному графику 90/70°C.

1.3.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.

Фактический температурный режим отпуска тепла в тепловые сети котельных с.п. Хилково соответствует утвержденному графику регулирования отпуска.

Температурный график отпуска тепловой энергии котельных МУП «Красноярское ЖКХ» с.п. Хилково представлен в п. 1.2.5.

1.3.8 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики.

Расчет гидравлических режимов тепловых сетей и пьезометрические графики не выполнены, так как данные материалы входят в состав электронной модели схемы теплоснабжения. Разработка электронной модели с расчетом гидравлических режимов и пьезометрических графиков системы теплоснабжения может быть реализована по требованию заказчика при следующей актуализации настоящей схемы.

1.3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет.

Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) в с.п. Хилково не предоставлена.

1.3.10 Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет.

Статистика аварийно-восстановительных ремонтов заказчиком не предоставлена.

1.3.11 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов.

На тепловых сетях проводятся испытания:

- на прочность и плотность;
- на максимальную температуру;
- на тепловые и гидравлические потери.

Планирование текущих и капитальных ремонтов производится исходя из нормативного срока эксплуатации и межремонтного периода объектов системы теплоснабжения, а так же на основании дефектов, выявленных при испытаниях.

1.3.12 Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей.

Периодичность испытаний на тепловых сетях:

- на прочность и плотность 2 раза в год (после отопительного сезона и перед отопительным сезоном);
- на максимальную температуру 1 раз в 5 лет;
- на тепловые и гидравлические потери 1 раз в 5 лет.

Процедуры летних ремонтов и методы испытаний тепловых сетей соответствуют техническим регламентам и иным обязательным требованиям.

1.3.13 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя.

Расчет нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) теплоносителя выполнен согласно приказу Министерства энергетики Российской Федерации от 30 декабря 2008 г. №325 «Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».

Таблица 12 – Нормативные технологические потери при передаче тепловой энергии по тепловым сетям котельных МУП «Красноярское ЖКХ» с.п. Хилково

Наименование участка тепловой сети	Тип изоляции	Год ввода в эксплуатацию	Способ прокладки	Подача-обратка	Наружный диаметр, м	Протяженность, в однострубно-м ис-числении, м	Объем, м ³	Материальная характеристика, м ²	Кэф-фици-ент мест-ных тепло-вых по-терь	Удельные часовые теплопо-тери, ккал/час	Потери тепловой энергии через теплоизоля-ционные конструк-ции, Гкал/ч	Часы работы	Потери тепловой энергии через теплоизоля-ционные кон-струкции, Гкал	Норма утечки из ТС, м3	Потери тепло-вой энергии с утечкой тепло-носителя, Гкал
Мини-котельная №1 с. Хилково															
1	Маты минераловатные	2001	Надземная	Подача-обратка	0,057	500	1,28	28,50	1,2	30,05	0,009	4872	43,92	15,54	0,640
Мини-котельная №2 с. Хилково															
2	Маты минераловатные	2001	Надземная	Подача-обратка	0,057	500	1,28	28,50	1,2	30,05	0,009	4872	43,92	15,54	0,640
Котельная школы с. Хилково															
3	Маты минераловатные	2001	Надземная	Подача-обратка	0,089	200	1,24	17,80	1,2	38,39	0,0046	4872	22,45	15,15	0,630
Итого						1200	3,80	74,80		98,49	0,0226		110,29	46,23	1,910

1.3.14. Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии.

Оценить тепловые потери в тепловых сетях котельных за последние 3 года не представляется возможным, так как отсутствует информация о прохождении процедуры утверждения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) теплоносителя по сетям.

1.3.15 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей в с.п. Хилково отсутствуют.

1.3.16 Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям.

На территории с.п. Хилково системы отопления общественных зданий подключены к тепловой сети по непосредственной схеме присоединения без установки каких-либо смешивающих устройств.

Согласно требованиям СНиП 41-01-2003 «Отопление, Вентиляция, Кондиционирование» максимально допустимая температура теплоносителя в системе отопления или теплоотдающей поверхности отопительного прибора в жилых, общественных и административно-бытовых зданиях составляет 95 °С.

Отпуск тепловой энергии в сеть от котельных с.п. Хилково осуществляется по температурному графику 90/70°С.

1.3.17 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя.

Приборы коммерческого учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей котельных с.п. Хилково, отсутствуют.

1.3.18 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи.

Данные о работе диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации отсутствуют.

1.3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.

Центральные тепловые пункты (ЦТП) и насосные станции (НС) – отсутствуют.

1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.

Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления не предоставлены.

1.3.21 Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию.

На территории с.п. Хилково бесхозных тепловых сетей не выявлено.

1.4 Зоны действия источников тепловой энергии.

Границы зон действия системы теплоснабжения определены точками присоединения самых отдаленных потребителей к тепловым сетям.

В с.п. Хилково здания жилой и общественно-деловой застройки подключены к 5-ти модульным котельным, которые расположены на территории с. Хилково и с. Тростянка.

Мини-котельная №1 с. Хилково расположена на ул. Школьная, 1А, обеспечивает теплом многоквартирные жилые здания.

Мини-котельная №2 с. Хилково расположена на ул. Школьная, 5А, обеспечивает теплом многоквартирные жилые здания.

Котельная школы с. Хилково расположена на ул. Школьная, 2, обеспечивает теплом ГБОУ СОШ.

Котельная СДК с. Хилково расположена на ул. Рабочая 14, обеспечивает теплом сельский Дом Культуры.

Котельная ДС с. Тростянка расположена на пер. Школьный 2, обеспечивает теплом Детский Сад.

Зоны действия существующих источников тепловой энергии с. Хилково и с. Тростянка представлены на рисунках 11,12.

Централизованное теплоснабжение на территории п. Малиновка, д. Екатериновка, п. Булак, п. Вулкан и с. Краково отсутствует.

Существующие зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии с. Хилково, с. Тростянка, п. Малиновка, д. Екатериновка, п. Булак, п. Вулкан, с. Краково представлены на рисунках 11-17.

Рисунок 11 – Зоны действия централизованных источников тепловой энергии, а также индивидуальных источников тепловой энергии с. Хилково

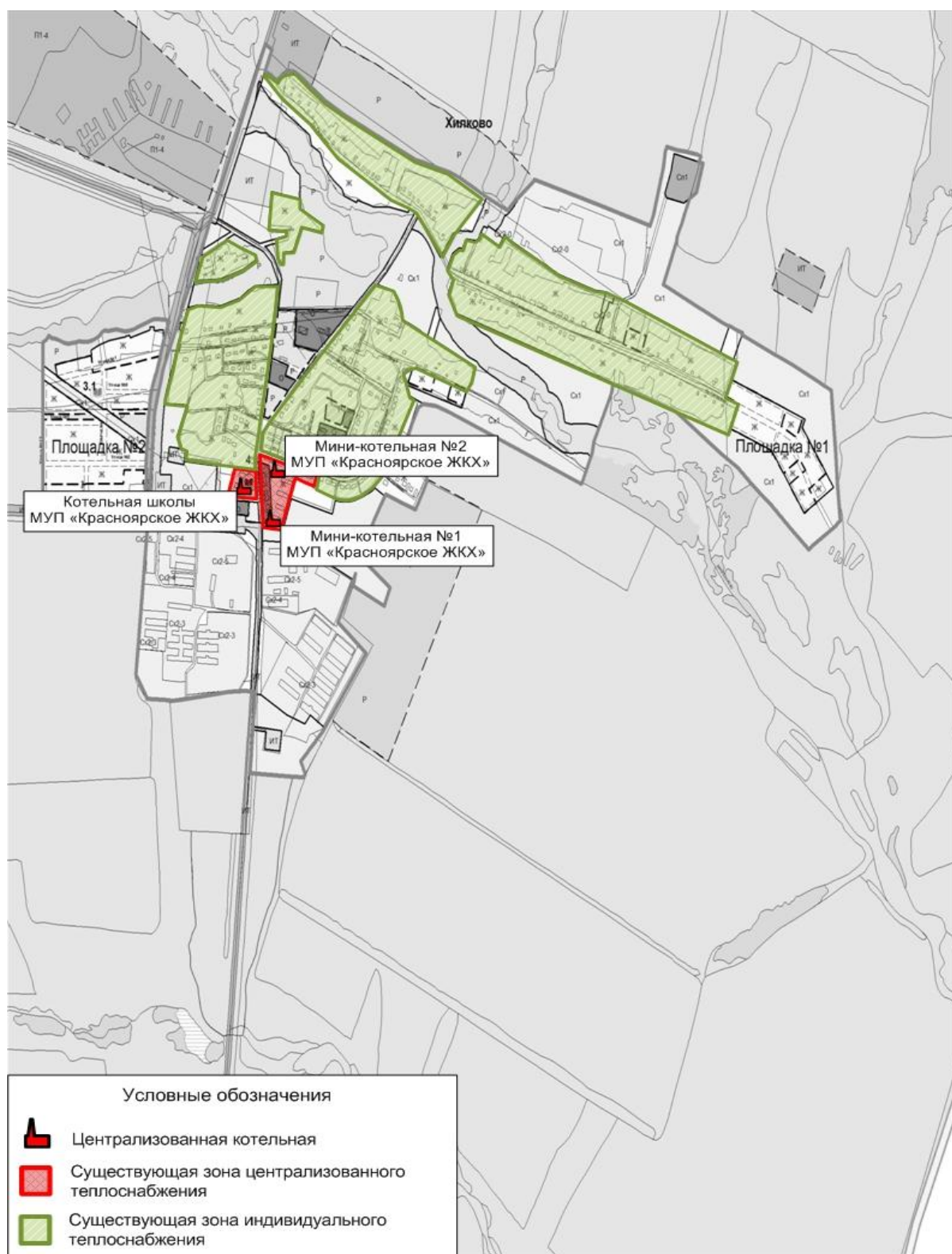


Рисунок 12 – Зона действия централизованного источника тепловой энергии, а также индивидуальных источников тепловой энергии с. Тростянка



Рисунок 13 – Зона действия индивидуальных источников тепловой энергии п. Малиновка

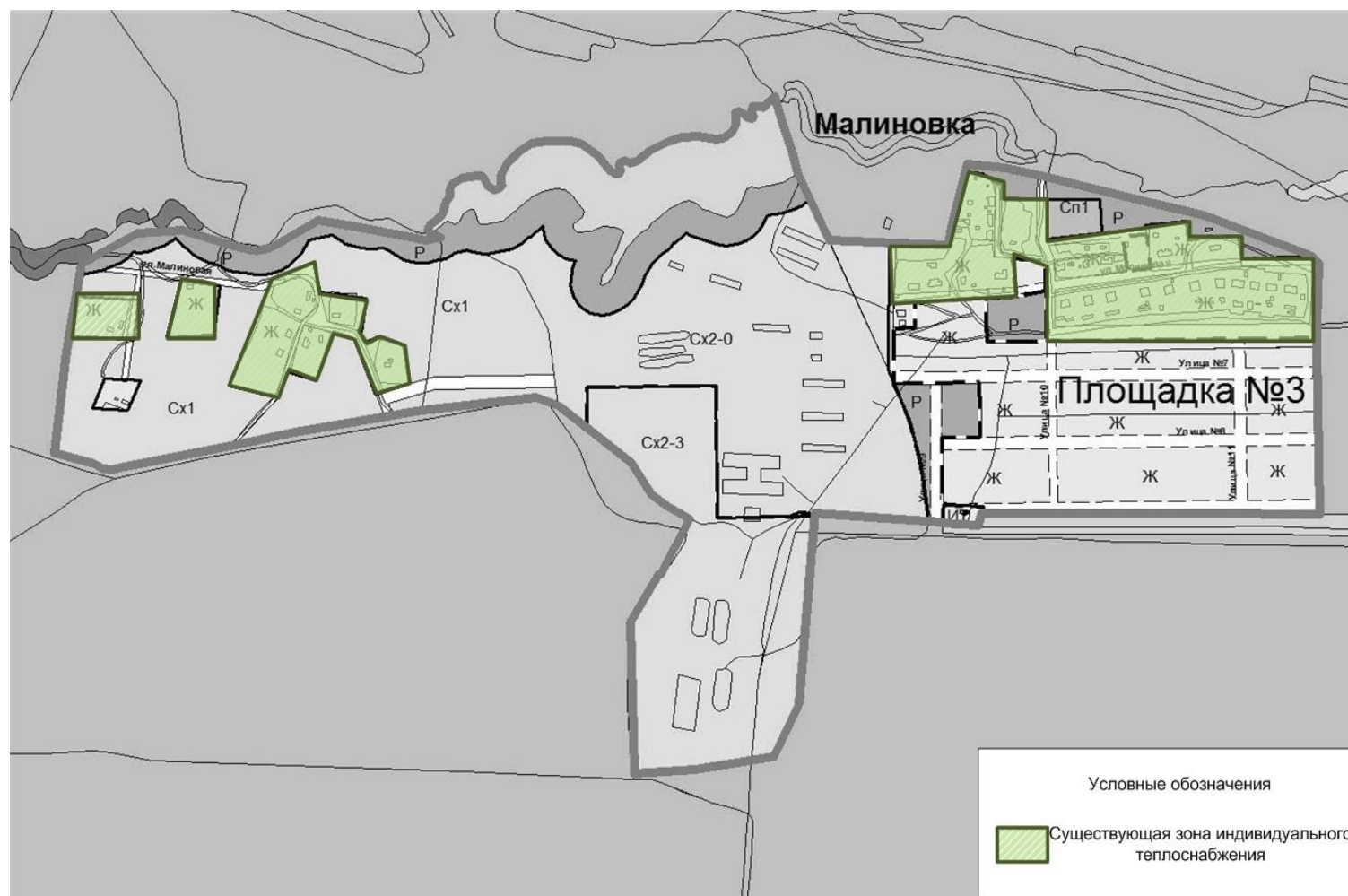


Рисунок 14 – Зона действия индивидуальных источников тепловой энергии
д. Екатериновка



Рисунок 15 – Зона действия индивидуальных источников тепловой энергии
п. Булак

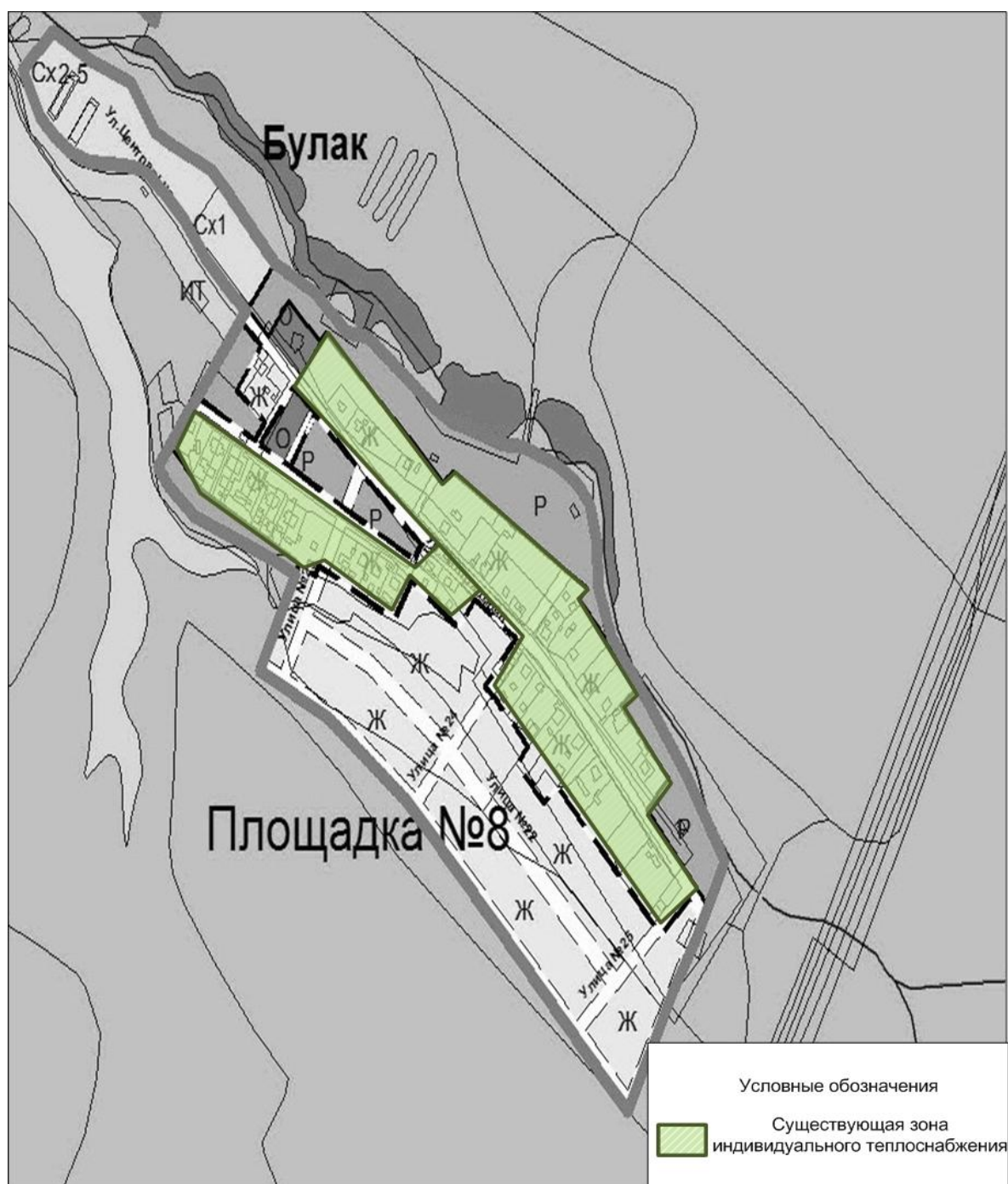


Рисунок 16 – Зона действия индивидуальных источников тепловой энергии п. Вулкан

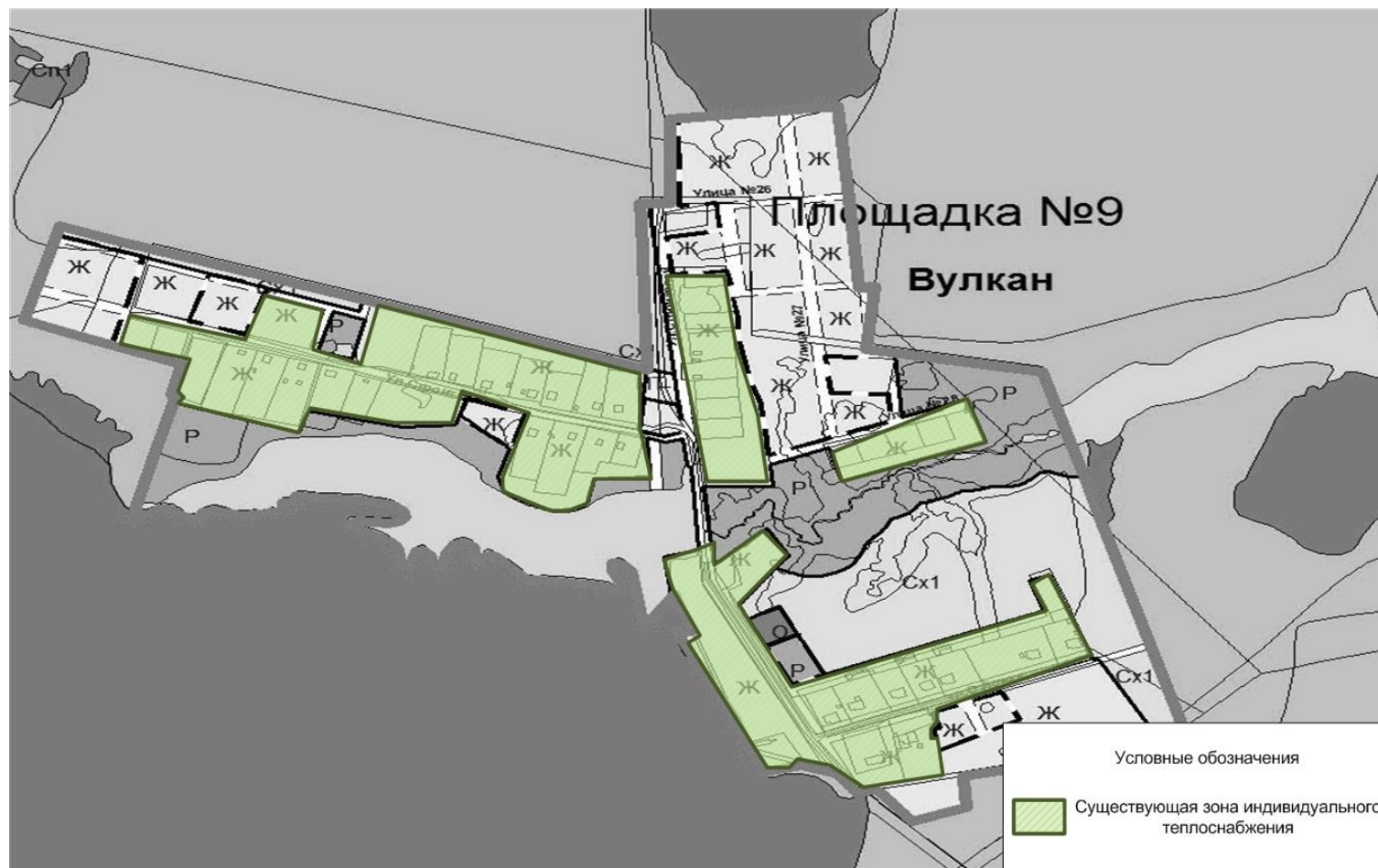


Рисунок 17 – Зона действия индивидуальных источников тепловой энергии
с. Краково



1.5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.

1.5.1 Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха.

Потребители тепловой энергии от котельных в сельском поселении Хилково подключены к тепловым сетям по зависимым схемам. Тепловая энергия используется на отопление.

Значения тепловых нагрузок подключенных потребителей к котельным МУП «Красноярское ЖКХ» с.п. Хилково, представлены в таблице 13.

Таблица 13 - Значения потребляемой тепловой мощности при расчетных температурах наружного воздуха в с.п. Хилково

Потребители тепла	V(м³)	Расчётная тепловая нагрузка отопления, (Гкал/ч)
Мини-котельная №1 с. Хилково		
Многоквартирные жилые здания	-	0,172
Мини-котельная №2 с. Хилково		
Многоквартирные жилые здания	-	0,134
Котельная школы с. Хилково		
ГБОУ СОШ	12155	0,158
Котельная ДС с. Тростянка		
Детский сад	1693	0,022
Индивидуальные жилые здания	-	8,8004

1.5.2 Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период.

Число часов работы за отопительный период - 4 872 часа.

Годовое потребление тепловой энергии в с.п. Хилково, представлено в таблице 14.

Таблица 14 - Годовое потребление тепловой энергии на отопление в с.п. Хилково

№ п/п	Источник тепловой энергии	Расчетное годовое потребление тепловой энергии на отопление, Гкал
1	Мини-котельная №1 с. Хилково	404,75
2	Мини-котельная №2 с. Хилково	315,33
3	Котельная школы с. Хилково	371,80
4	Котельная ДС с. Тростянка	51,77

1.5.3 Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление.

Норматив потребления тепловой энергии на отопление для населения с.п. Хилково Самарской области составляет 0,018 Гкал/м² в мес.

1.6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.

1.6.1 Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в случае нескольких выводов тепловой мощности от одного источника тепловой энергии - по каждому из выводов.

Балансы тепловой мощности и нагрузки котельных МУП «Красноярское ЖКХ» с.п. Хилково, представлены в таблице 15.

Таблица 15 - Балансы тепловой мощности и нагрузки котельных в с.п. Хилково

Источник теплоснабжения	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч
Мини-котельная №1 с. Хилково	0,516	0,516	0,001	0,515	0,0189	0,172	+0,3241
Мини-котельная №2 с. Хилково	0,516	0,516	0,001	0,515	0,0189	0,134	+0,3621

Источник теплоснабжения	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч
Котельная школы с. Хилково	0,344	0,344	0,001	0,343	0,0098	0,158	+0,1752
Котельная ДС с. Тростянка	0,112	0,112	0,0002	0,1118	0	0,022	+0,0898

На источниках тепловой энергии с.п. Хилково дефициты тепловой мощности отсутствуют.

1.6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии и выводам тепловой мощности от источников тепловой энергии.

Резервы тепловой мощности нетто по источникам тепловой энергии представлены в п. 1.6.1.

1.6.3 Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю.

Расчет гидравлических режимов тепловых сетей не выполнен, так как данные материалы входят в состав электронной модели схемы теплоснабжения. Разработка электронной модели с расчетом гидравлических режимов систем теплоснабжения может быть реализована по требованию заказчика при следующей актуализации настоящей схемы.

1.6.4 Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения.

На источниках тепловой энергии с.п. Хилково дефициты тепловой мощности отсутствуют.

1.7 Балансы теплоносителя.

Тепловые сети источников тепловой энергии двухтрубные. Утечка сетевой воды в системах теплоснабжения, через неплотности соединений и уплотнений трубопроводной арматуры и насосов, компенсируются на котельной подпиточной водой. Для заполнения тепловой сети и подпитки используется вода от централизованного водоснабжения.

Расчетные показатели балансов теплоносителя системы теплоснабжения МУП «Красноярское ЖКХ» с.п. Хилково представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Балансы теплоносителя в системе теплоснабжения котельных с.п. Хилково

Источник теплоснабжения	Расход теплоносителя, т/ч	Объем теплоносителя в тепловой сети отопления, м ³	Расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м ³ /ч	Аварийная величина подпитки тепловой сети отопления, м ³ /ч	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м ³	Производительность ВПУ, м ³ /ч	Резерв/дефицит производительности ВПУ, м ³ /ч
Мини-котельная №1 с. Хилково	9,595	1,280	0,010	0,026	46,771	-	-
Мини-котельная №2 с. Хилково	7,695	1,280	0,010	0,026	46,771	-	-
Котельная школы с. Хилково	8,440	1,240	0,009	0,025	45,310	-	-
Котельная ДС с. Тростянка	1,110	0	0	0	0	-	-

Теплоноситель в системе теплоснабжения с.п. Хилково предназначен для передачи теплоты на цели отопления.

1.8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.

1.8.1 Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.

Основным видом топлива в котельных с.п. Хилково является природный газ. Резервное топливо не предусмотрено проектом. Обеспечение топливом производится надлежащим образом в соответствии с действующими нормативными документами. Теплотворная способность природного газа составляет 8200 Ккал/м³.

В таблице 17 представлены топливные балансы по котельным МУП «Красноярское ЖКХ» с.п. Хилково.

Таблица 17 - Топливные балансы источников тепловой энергии, с.п. Хилково

Источник теплоснабжения	Суммарная тепловая нагрузка котельной, Гкал/ч	Расчетная годовая выработка тепловой энергии, Гкал	Максимальный часовой расход условного топлива, кг у.т./ч	Удельный расход основного топлива, кг у.т./Гкал (средневзвешенный)	Расчетный годовой расход основного топлива, т у.т.	Расчетный годовой расход основного топлива, тыс. м ³ природного газа (низшая теплота сгорания 8200 Ккал/м ³)
Мини-котельная №1 с. Хилково	0,1919	451,574	30,768	160,333	72,403	62,740
Мини-котельная №2 с. Хилково	0,1539	362,154	24,706	160,532	58,137	50,379
Котельная школы с. Хилково	0,1688	397,216	26,829	158,942	63,134	54,709
Котельная ДС с. Тростянка	0,0222	52,241	3,561	160,397	8,379	7,261

1.8.2 Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями.

Резервное и аварийное топливо на котельных с.п. Хилково не используется.

1.8.3 Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки.

Согласно ГП с.п. Хилково характеристики топлива не зависят от места поставки.

1.8.4 Анализ поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха.

Поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха не различаются.

1.9 Надежность теплоснабжения.

1.9.1 Описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии.

Согласно методическим указаниям по анализу показателей, используемых для

оценки надежности систем теплоснабжения (приказ Минрегиона России от 26 июля 2013 г. № 310) далее приведены показатели надежности системы теплоснабжения

Показатель надежности электроснабжения источников тепла (K_3)

характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

- при наличии резервного электроснабжения $K_3 = 1,0$;
- при отсутствии резервного электроснабжения при мощности источника

тепловой энергии (Гкал/ч):

до 5,0	- $K_3 = 0,8$;
5,0 – 20	- $K_3 = 0,7$;
свыше 20	- $K_3 = 0,6$.

Показатель надежности водоснабжения источников тепла ($K_в$)

характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

- при наличии резервного водоснабжения $K_в = 1,0$;
- при отсутствии резервного водоснабжения при мощности источника тепловой

энергии (Гкал/ч):

до 5,0	- $K_в = 0,8$;
5,0 – 20	- $K_в = 0,7$;
свыше 20	- $K_в = 0,6$.

Показатель надежности топливоснабжения источников тепла ($K_т$)

характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

- при наличии резервного топлива $K_т = 1,0$;
- при отсутствии резервного топлива при мощности источника тепловой энергии

(Гкал/ч):

до 5,0	- $K_т = 1,0$;
5,0 – 20	- $K_т = 0,7$;
свыше 20	- $K_т = 0,5$.

Показатель соответствия тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей фактическим тепловым нагрузкам потребителей (K_6).

Величина этого показателя определяется размером дефицита (%):

до 10	- $K_6 = 1,0$;
10 – 20	- $K_6 = 0,8$;
20 – 30	- $K_6 = 0,6$;
свыше 30	- $K_6 = 0,3$.

Показатель уровня резервирования (K_p) источников тепла и элементов тепловой сети, характеризуемый отношением резервируемой фактической тепловой нагрузки к фактической тепловой нагрузке (%) системы теплоснабжения, подлежащей резервированию:

90 – 100	- $K_p = 1,0$;
70 – 90	- $K_p = 0,7$;
50 – 70	- $K_p = 0,5$;
30 – 50	- $K_p = 0,3$;
менее 30	- $K_p = 0,2$.

Показатель технического состояния тепловых сетей (K_c), характеризуемый долей ветхих, подлежащих замене (%) трубопроводов:

до 10	- $K_c = 1,0$;
10 – 20	- $K_c = 0,8$;
20 – 30	- $K_c = 0,6$;
свыше 30	- $K_c = 0,5$.

Показатель интенсивности отказов тепловых сетей ($K_{отк}$), характеризуемый количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением за последние три года

$$I_{отк} = n_{отк} / (3 * S) \quad [1 / (\text{км} * \text{год})],$$

где $n_{отк}$ - количество отказов за последние три года;

S- протяженность тепловой сети данной системы теплоснабжения [км].

В зависимости от интенсивности отказов ($I_{отк}$) определяется показатель надежности ($K_{отк}$)

до 0,5	- $K_{отк} = 1,0$;
0,5 - 0,8	- $K_{отк} = 0,8$;
0,8 - 1,2	- $K_{отк} = 0,6$;
свыше 1,2	- $K_{отк} = 0,5$;

Показатель относительного недоотпуска тепла ($K_{нед}$) в результате аварий и инцидентов определяется по формуле:

$$Q_{нед} = Q_{ав} / Q_{факт} * 100 \quad [\%]$$

где $Q_{ав}$ - аварийный недоотпуск тепла за последние 3 года;

$Q_{\text{факт}}$ - фактический отпуск тепла системой теплоснабжения за последние три года.

В зависимости от величины недоотпуска тепла ($Q_{\text{нед}}$) определяется показатель надежности ($K_{\text{нед}}$)

до 0,1 - $K_{\text{нед}} = 1,0$;

0,1 - 0,3 - $K_{\text{нед}} = 0,8$;

0,3 - 0,5 - $K_{\text{нед}} = 0,6$;

свыше 0,5 - $K_{\text{нед}} = 0,5$.

Показатель качества теплоснабжения ($K_{\text{ж}}$), характеризуемый количеством жалоб потребителей тепла на нарушение качества теплоснабжения.

$$Ж = D_{\text{жал}} / D_{\text{сумм}} * 100 \text{ [\%]}$$

где $D_{\text{сумм}}$ - количество зданий, снабжающихся теплом от системы теплоснабжения;

$D_{\text{жал}}$ - количество зданий, по которым поступили жалобы на работу системы теплоснабжения.

В зависимости от рассчитанного коэффициента ($Ж$) определяется показатель надежности ($K_{\text{ж}}$)

до 0,2 - $K_{\text{ж}} = 1,0$;

0,2 – 0,5 - $K_{\text{ж}} = 0,8$;

0,5 – 0,8 - $K_{\text{ж}} = 0,6$;

свыше 0,8 - $K_{\text{ж}} = 0,4$.

Показатель надежности конкретной системы теплоснабжения ($K_{\text{над}}$) определяется как средний по частным показателям $K_{\text{э}}$, $K_{\text{в}}$, $K_{\text{т}}$, $K_{\text{б}}$, $K_{\text{р}}$ и $K_{\text{с}}$:

$$K_{\text{над}} = \frac{K_{\text{э}} + K_{\text{в}} + K_{\text{т}} + K_{\text{б}} + K_{\text{р}} + K_{\text{с}} + K_{\text{отк}} + K_{\text{нед}} + K_{\text{ж}}}{n},$$

где n - число показателей, учтенных в числителе.

Общий показатель надежности систем теплоснабжения поселения, городского округа (при наличии нескольких систем теплоснабжения) определяется:

$$K_{\text{над}}^{\text{сист}} = \frac{Q_1 \cdot K_{\text{над}}^{\text{сист}1} + \dots + Q_n \cdot K_{\text{над}}^{\text{сист}n}}{Q_1 + \dots + Q_n},$$

где $K_{\text{над}}^{\text{сист } 1}$, $K_{\text{над}}^{\text{сист } n}$ - значения показателей надежности отдельных систем теплоснабжения;

Q_1 , Q_n - расчетные тепловые нагрузки потребителей отдельных систем теплоснабжения.

Оценка надежности систем теплоснабжения

В зависимости от полученных показателей надежности системы теплоснабжения с точки зрения надежности могут быть оценены как:

- высоконадежные - более 0,9;
- надежные - 0,75 - 0,89;
- малонадежные - 0,5 - 0,74;
- ненадежные - менее 0,5.

1.9.2 Анализ аварийных отключений потребителей.

Сведения об аварийных отключениях потребителей не предоставлены.

1.9.3 Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений.

Сведения об аварийных отключениях потребителей не предоставлены.

1.9.4 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения).

Тепловые сети ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения в с.п. Хилково отсутствуют.

1.10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающей организации.

Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающих организаций (одновременно и теплосетевых компаний) определены в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями. В настоящее время МУП «Красноярское ЖКХ» является теплоснабжающей организацией, обеспечивающая потребности в теплоснабжении сельского поселения Хилково.

Сведения о теплоснабжающей организации МУП «Красноярское ЖКХ» представлены в таблице 18.

Таблица 18 - Сведения о теплоснабжающей организации МУП «Красноярское ЖКХ»

Наименование организации	МУП «Красноярское ЖКХ»
ИНН организации	6376002095
КПП организации	637601001
Основной вид деятельности	Распределение воды для питьевых и промышленных нужд
Дополнительные виды деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - Производство пара и горячей воды (тепловой энергии) котельными; - Распределение пара и горячей воды (тепловой энергии); - Обеспечение работоспособности котельных; - Обеспечение работоспособности тепловых сетей; - Забор и очистка воды для питьевых и промышленных нужд; - Сбор и обработка сточных вод; - Обработка и утилизация отходов; - Перевозка грузов специализированными автотранспортными средствами;
Дополнительные виды деятельности	- Предоставление прочих персональных услуг, не включенных в другие группировки
Адрес организации	
Юридический адрес:	46370, Самарская область, Красноярский район, село Красный Яр, Совхозная улица, 1
Руководитель	
Фамилия, имя, отчество:	Евграфов Андрей Николаевич

Информация о расходах на производство и передачу тепловой энергии МУП «Красноярское ЖКХ» за 2018 г. представлена в таблице 19.

Таблица 19 - Перечень расходов, связанных с производством и передачей тепловой энергии МУП «Красноярское ЖКХ» за 2018 г.

Наименование показателей	Ед. изм.	Отчетный период	Аналогичный период прошлого года
		Полезный отпуск	Полезный отпуск
2	3	4	5
Натуральные показатели			
Баланс производства, передачи и сбыта тепловой энергии			
Выработка тепловой энергии	тыс Гкал	27,48	27,93
Собственные нужды источника тепла	тыс Гкал		
Отпуск с коллекторов, всего	тыс Гкал	27,48	27,93
На нужды предприятия	тыс Гкал	0,00	0,00
на собственное производство	тыс Гкал		
на хозяйственные нужды	тыс Гкал		0,00
Населению, исполнителям коммунальных услуг (управляющим организациям, ТСЖ, ЖСК, жилищным или иным специализированным потребительским кооперативам, при непосредственном управлении многоквартирным домом собственниками помещений - иным организациям, приобретающим коммунальные ресурсы)	тыс Гкал	10,79	10,80
по нормативам	тыс Гкал	10,79	10,80
по приборам учета	тыс Гкал	0,00	0,00
по приборам учета	%	0,00%	0,00%
Населению, проживающему в индивидуальных жилых домах (за исключением многоквартирных домов)	тыс Гкал	0,00	0,00
по нормативам	тыс Гкал		
по приборам учета	тыс Гкал		
по приборам учета	%	0,00%	0,00%
Населению, проживающему в многоквартирных домах	тыс Гкал	10,79	10,80
по нормативам	тыс Гкал	10,79	10,80
по приборам учета	тыс Гкал		
по приборам учета	%	0,00%	0,00%
Финансируемым из бюджетов всех уровней	тыс Гкал	15,19	16,26
по нормативам	тыс Гкал	12,81	16,26
по приборам учета	тыс Гкал	2,38	
по приборам учета	%	15,67%	0,00%
Прочим потребителям (за исключением организаций-перепродавцов)	тыс Гкал	1,50	0,87
по нормативам	тыс Гкал	1,50	0,87
по приборам учета	тыс Гкал		
по приборам учета	%	0,00%	0,00%
Организации-перепродавцы	тыс Гкал	0,00	0,00
по нормативам	тыс Гкал		
по приборам учета	тыс Гкал		
по приборам учета	%	0,00%	0,00%
В собственную тепловую сеть	тыс Гкал		
Покупная тепловая энергия, всего	тыс Гкал	0,00	0,00
С коллекторов	тыс Гкал		
в том числе покупка потерь с коллекторов	тыс Гкал		
Из тепловой сети	тыс Гкал		
Отпуск в сеть	тыс Гкал	2,60	2,46
Потери в сетях, в том числе:	тыс Гкал	2,60	2,46
через изоляцию	тыс Гкал	2,60	2,46
с потерями теплоносителя	тыс Гкал		
Процент потерь	%	100,00%	100,00%
Полезный отпуск из тепловой сети	тыс Гкал	0,00	0,00
на нужды отопления	тыс Гкал	27,48	27,93
на нужды горячего водоснабжения	тыс Гкал	0,01	0,01
На нужды предприятия, учитываемые в тарифах (ценах) других видов деятельности, всего, в том числе	тыс м3	0,00	0,00
на собственное производство	тыс м3		
на хозяйственные нужды	тыс м3		

Продолжение таблицы 19

Населению, исполнителям коммунальных услуг (управляющим организациям, ТСЖ, ЖСК, жилищным или иным специализированным потребительским кооперативам, при непосредственном управлении многоквартирным домом собственниками помещений - иным организациям, приобретающим коммунальные ресурсы)	тыс Гкал	0,00	0,00		
по нормативам	тыс Гкал	0,00	0,00		
по приборам учета	тыс Гкал	0,00	0,00		
по приборам учета	%	0,00%	0,00%		
Населению, проживающему в индивидуальных жилых домах (за исключением многоквартирных домов)	тыс Гкал	0,00	0,00		
по нормативам	тыс Гкал				
по приборам учета	тыс Гкал				
по приборам учета	%	0,00%	0,00%		
Населению, проживающему в многоквартирных домах	тыс Гкал	0,00	0,00		
по нормативам	тыс Гкал				
по приборам учета	тыс Гкал				
по приборам учета	%	0,00%	0,00%		
Финансируемым из бюджетов всех уровней	тыс Гкал	0,00	0,00		
по нормативам	тыс Гкал				
по приборам учета	тыс Гкал				
по приборам учета	%	0,00%	0,00%		
Прочим потребителям (за исключением организаций-перепродавцов)	тыс Гкал	0,00	0,00		
по нормативам	тыс Гкал				
по приборам учета	тыс Гкал				
по приборам учета	%	0,00%	0,00%		
Организации-перепродавцы	тыс Гкал	0,00	0,00		
по нормативам	тыс Гкал				
по приборам учета	тыс Гкал				
по приборам учета	%	0,00%	0,00%		
Установленная тепловая мощность	Гкал/час	21,10	21,10		
Подключенная (фактическая) тепловая нагрузка	Гкал/час				
Вид отпуска	Ед. изм.	Полезный отпуск с коллектора	Полезный отпуск из тепловой сети	Полезный отпуск с коллектора	Полезный отпуск из тепловой сети
2	3	4	5	6	7
Полная себестоимость					
Топливо на технологические цели	тыс руб	21 320,24	0,00	18 365,47	0,00
Уголь	тыс руб				
Цена топлива, в том числе	руб/т	0,00	0,00	0,00	0,00
тариф транспортировки топлива	руб/т				
Объем топлива	т				
Газ природный, в том числе	тыс руб	21 320,24	0,00	18 365,47	0,00
Газ по регулируемой цене	тыс руб				
Цена топлива, в том числе	руб/тыс м3	0,00	0,00	0,00	0,00
тариф транспортировки топлива	руб/тыс м3				
Объем топлива	тыс м3				
Газ по нерегулируемой цене	тыс руб	21 320,24		18 365,47	
Цена топлива, в том числе	руб/тыс м3	5 495,96	0,00	5 302,81	0,00
тариф транспортировки топлива	руб/тыс м3	876,85		848,35	
Объем топлива	тыс м3	3 879,26		3 463,35	
Газ сжиженный	тыс руб				
Цена топлива, в том числе	руб/тыс м3	0,00	0,00	0,00	0,00
тариф транспортировки топлива	руб/тыс м3				
Объем топлива	тыс м3				
Мазут	тыс руб				
Цена топлива, в том числе	руб/т	0,00	0,00	0,00	0,00
тариф транспортировки топлива	руб/т				
Объем топлива	т				

Продолжение таблицы 19

Нефть	тыс руб				
Цена топлива, в том числе	руб/т	0,00	0,00	0,00	0,00
тариф транспортировки топлива	руб/т				
Объем топлива	т				
Дизельное топливо	тыс руб				
Цена топлива, в том числе	руб/т	0,00	0,00	0,00	0,00
тариф транспортировки топлива	руб/т				
Объем топлива	т				
Дрова	тыс руб				
Цена топлива, в том числе	руб/т	0,00	0,00	0,00	0,00
тариф транспортировки топлива	руб/т				
Объем топлива	т				
Прочие виды топлива	тыс руб				
Электрическая энергия (на производственные цели)	тыс руб	4 215,41	0,00	4 356,67	0,00
Энергия НН (0,4 кВ и ниже)	тыс руб	3 602,68	0,00	3 115,41	0,00
Тариф на энергию	руб/кВтч	6,46		6,34	
Объем энергии	тыс кВтч	557,69		491,39	
Заявленная мощность по НН (0,4 кВ и ниже)	тыс руб	0,00	0,00	0,00	0,00
Тариф на заявленную мощность	руб/кВтмес				
Объём мощности отчётного периода	МВт				
Энергия СН 2 (1-20 кВ)	тыс руб	612,73	0,00	1 241,25	0,00
Тариф на энергию	руб/кВтч	5,32		5,15	
Объем энергии	тыс кВтч	115,18		241,02	
Заявленная мощность по СН 2 (1-20 кВ)	тыс руб	0,00	0,00	0,00	0,00
Тариф на заявленную мощность	руб/кВтмес				
Объём мощности отчётного периода	МВт				
Энергия СН 1 (35 кВ)	тыс руб	0,00	0,00	0,00	0,00
Тариф на энергию	руб/кВтч				
Объем энергии	тыс кВтч				
Заявленная мощность по СН 1 (35 кВ)	тыс руб	0,00	0,00	0,00	0,00
Тариф на заявленную мощность	руб/кВтмес				
Объём мощности отчётного периода	МВт				
Энергия ВН (110 кВ и выше)	тыс руб	0,00	0,00	0,00	0,00
Тариф на энергию	руб/кВтч				
Объем энергии	тыс кВтч				
Заявленная мощность по ВН (110 кВ и выше)	тыс руб	0,00	0,00	0,00	0,00
Тариф на заявленную мощность	руб/кВтмес				
Объём мощности отчётного периода	МВт				
Покупная тепловая энергия	тыс руб	0,00	0,00	0,00	0,00
получаемую от блок-станций (комбинированная выработка)	тыс руб				
объем	тыс.Гкал				
покупка потерь от блок-станций	тыс руб				
объем	тыс.Гкал				
получаемую от котельных (некомбинированная выработка)	тыс руб				
объем	тыс.Гкал				
покупка потерь от котельных	тыс руб				
Оплата услуг по передаче тепловой энергии	тыс руб				
объем	тыс.Гкал				
Вода на технологические цели	тыс руб	147,04		259,40	
объем	тыс м3	2,99		5,28	
Теплоноситель	тыс руб				
объем	тыс м3				
Прочие товары (услуги, работы), приобретаемые у других организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, на производственные цели:	тыс руб	0,00	0,00	0,00	0,00

Продолжение таблицы 19

транспортировка питьевой воды	тыс руб				
объем	тыс м3				
транспортировка технической воды	тыс руб				
объем	тыс м3				
водоотведение	тыс руб				
объем	тыс м3				
транспортировка сточных вод	тыс руб				
объем	тыс м3				
обращение с твердыми коммунальными отходами	тыс руб				
объем	тыс м3				
прочее	тыс руб				
Расходы на сырье и материалы	тыс руб	565,41	0,00	705,77	0,00
реагенты	тыс руб				
закупка заполнителей фильтров (песок, гравий и пр.)	тыс руб				
горюче-смазочные материалы	тыс руб	117,80		118,05	
прочие материалы и малоценные основные средства	тыс руб	447,61		587,72	
Ремонт основных средств	тыс руб	969,19	0,00	6 007,02	0,00
выполняемый хозяйственным способом (за исключением затрат на заработную плату и отчислений с фонда заработной платы)	тыс руб	969,19		6 007,02	
выполняемый подрядным способом	тыс руб				
Арендная плата (концессионная плата, лизинговые платежи) за эксплуатацию централизованных систем водоснабжения; объектов, входящих в состав таких систем; оборудования, используемых в этих системах; земельных участков, на которых расположены объекты централизованных систем водоснабжения	тыс руб				
Арендная плата, лизинговые платежи, не связанные с арендой (лизингом) централизованных систем водоснабжения либо объектов, входящих в состав таких систем	тыс руб				
Амортизация основных средств	тыс руб	1 787,59		2 025,92	
Амортизация непроизведенных активов	тыс руб				
Оплата труда	тыс руб	9 113,36	0,00	6 751,72	0,00
Производственные рабочие	тыс руб	8 067,98		5 614,19	
численность производственных рабочих	чел	41,00		37,00	
среднемесячная оплата труда производственных рабочих	руб	14 990,92		12 644,58	
Ремонтный персонал	тыс руб				
численность ремонтного персонала, распределяемого на регулируемый вид деятельности	чел				
среднемесячная оплата труда ремонтного персонала	руб				
Цеховой персонал	тыс руб				
численность цехового персонала, распределяемого на регулируемый вид деятельности	чел				
среднемесячная оплата труда цехового персонала	руб				
АУП	тыс руб	1 045,38		1 137,53	
численность АУП, распределяемого на регулируемый вид деятельности	чел	3,00		3,00	
среднемесячная оплата труда АУП	руб	29 038,20		31 598,03	
Прочий персонал	тыс руб				
численность прочего персонала, распределяемого на регулируемый вид деятельности	чел				
среднемесячная оплата труда прочего персонала	руб				
Отчисления на социальные нужды	тыс руб	2 533,00	0,00	2 100,06	0,00
отчисления на социальные нужды с оплаты труда производственных рабочих	тыс руб	2 217,30		1 756,53	
отчисления на социальные нужды от заработной платы ремонтного персонала	тыс руб				
отчисления на социальные нужды от заработной платы цехового персонала	тыс руб				
отчисления на социальные нужды от заработной платы АУП	тыс руб	315,70		343,53	
отчисления на социальные нужды от заработной платы прочего персонала	тыс руб				
Работы и (или) услуги, выполняемые сторонними организациями и связанные с эксплуатацией централизованных систем теплоснабжения, либо объектов, входящих в состав таких систем	тыс руб				

Продолжение таблицы 19

Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями	тыс руб	2 279,11	0,00	4 386,48	0,00
услуги связи и интернет	тыс руб	284,54		245,89	
вневедомственная охрана	тыс руб				
коммунальные услуги	тыс руб	8,20		8,08	
юридические услуги	тыс руб	291,60		288,00	
информационные услуги	тыс руб	579,16		453,31	
аудиторские услуги	тыс руб				
консультационные услуги	тыс руб				
охрана труда и мед.осмотры	тыс руб	138,06			
иное (плата за типографские услуги, затраты на канцелярские товары и пр.)	тыс руб	977,55		3 391,20	
Служебные командировки	тыс руб				
Обучение персонала	тыс руб				
Обязательное страхование производственных объектов	тыс руб				
Выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	тыс руб				
Расходы, связанные с уплатой налогов и сборов	тыс руб	421,49	0,00	444,89	0,00
единый налог, учитываемый организацией, применяющей упрощенную систему налогообложения	тыс руб				
налог на имущество организаций	тыс руб	397,59		422,99	
земельный налог	тыс руб	21,90		21,90	
транспортный налог	тыс руб				
плата за негативное воздействие на окружающую среду	тыс руб	2,00		0,00	
прочие налоги и сборы, за исключением налогов и сборов с фонда оплаты труда и налога на прибыль	тыс руб			0,00	
Внереализационные расходы, всего	тыс руб	0,00	0,00	0,00	0,00
вывод из эксплуатации (в том числе на консервацию) и вывод из консервации	тыс руб				
расходы по сомнительным долгам	тыс руб				
расходы, связанные с созданием нормативных запасов топлива, включая расходы по обслуживанию заемных средств, привлекаемых для этих целей	тыс руб				
расходы на банковское обслуживание	тыс руб				
Другие операционные расходы	тыс руб	4 926,09		4 924,38	
Другие неподконтрольные расходы	тыс руб				
Итого себестоимость	тыс руб	48 277,93	0,00	50 327,78	0,00
Объем дотаций из всех уровней бюджета	тыс руб				
Итого расходов	тыс руб	48 277,93	0,00	50 327,78	0,00
Средний за период тариф, утвержденный населению, исполнителям коммунальных услуг (управляющим организациям, ТСЖ, ЖСК, жилищным или иным специализированным потребительским кооперативам, при непосредственном управлении многоквартирным домом собственниками помещений - иным организациям, приобретающим коммунальные ресурсы) БЕЗ НДС / НДС не облагается	руб/Гкал	1 611,26	0,00	1 557,41	0,00
Средний за период тариф, утвержденный для организаций, финансируемых из бюджетов всех уровней БЕЗ НДС / НДС не облагается	руб/Гкал	1 618,63	0,00	1 556,64	0,00
Средний за период тариф, утвержденный для прочих потребителей БЕЗ НДС / НДС не облагается	руб/Гкал	1 517,11	0,00	1 565,75	0,00
Средний за период тариф, утвержденный для организаций-перепродавцов БЕЗ НДС / НДС не облагается	руб/Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00
Товарная продукция (БЕЗ НДС / НДС не облагается), в том числе:	тыс руб	44 248,19	0,00	43 493,26	0,00
От населения, исполнителей коммунальных услуг (управляющих организаций, ТСЖ, ЖСК, жилищных или иных специализированных потребительских кооперативов, при непосредственном управлении многоквартирным домом собственниками помещений - иных организаций, приобретающих коммунальные ресурсы)	тыс руб	17 385,51		16 820,06	
От бюджетных организаций	тыс руб	24 587,02		25 311,00	
От прочих потребителей (за исключением организаций-перепродавцов)	тыс руб	2 275,66		1 362,20	
От организаций-перепродавцов	тыс руб				
Компенсация разницы между экономически обоснованным тарифом и установленным органом местного самоуправления ограничением тарифа на услуги по водоснабжению	тыс руб	1 877,27		2 100,00	
Прибыль (Убыток -)	тыс руб	-2 152,47	0,00	-4 734,52	0,00
Расходы из прибыли	тыс руб	0,00	0,00	0,00	0,00
Нормативная прибыль	тыс руб	0,00	0,00	0,00	0,00
Нормативная прибыль	%	0,00	0,00	0,00	0,00

Продолжение таблицы 19

Капитальные вложения (инвестиции)	тыс руб				
Средства на возврат займов и кредитов, привлекаемым на реализацию инвестиционной программы	тыс руб				
Средства на проценты по займам и кредитам, привлекаемым на реализацию инвестиционной программы	тыс руб				
Социальные нужды, предусмотренные коллективными договорами	тыс руб				
Расчетная предпринимательская прибыль	тыс руб				
Расчетная предпринимательская прибыль	%	0,00	0,00	0,00	0,00
Налог на прибыль (для предприятий на общей системе налогообложения)	тыс руб	0,00			
Справочная информация					
Операционные расходы	тыс руб	17 853,16	0,00	22 775,37	0,00
Неподконтрольные расходы	тыс руб	4 742,08	0,00	4 570,87	0,00
Амортизация производственных активов	тыс руб	1 787,59	0,00	2 025,92	0,00
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс руб	25 682,69	0,00	22 981,54	0,00
Совокупная прибыль после налогообложения	тыс руб	-2 152,47	0,00	-4 734,52	0,00
Совокупная прибыль после налогообложения	%	-0,05	0,00	-0,10	0,00
НВВ	тыс руб	46 125,46	0,00	45 593,26	0,00
Дебиторская задолженность	тыс руб				
Кредиторская задолженность	тыс руб				
Стоимость предоставленных услуг	тыс руб	44 248,19		43 493,26	
Фактически оплачено	тыс руб	41 522,90		40 448,70	
Уровень собираемости платежей	%	93,84	0,00	93,00	0,00

1.11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.

1.11.1 Динамики утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет.

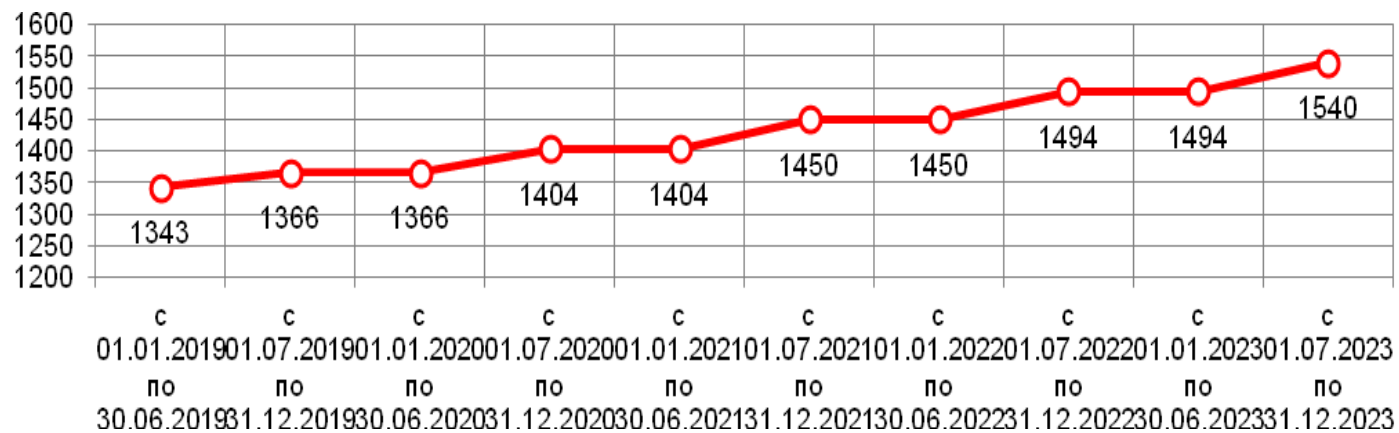
Утвержденные тарифы Министерством Энергетики и ЖКХ Самарской области на отпуск тепловой энергии населению от МУП «Красноярское ЖКХ» представлены в таблице 20.

Таблица 20 – Сведения о тарифах МУП «Красноярское ЖКХ» на тепловую энергию на долгосрочный период

Единица измерения	с 01.01.2019 по 30.06.2019	с 01.07.2019 по 31.12.2019	с 01.01.2020 по 30.06.2020	с 01.07.2020 по 31.12.2020	с 01.01.2021 по 30.06.2021	с 01.07.2021 по 31.12.2021	с 01.01.2022 по 30.06.2022	с 01.07.2022 по 31.12.2022	с 01.01.2023 по 30.06.2023	с 01.07.2023 по 31.12.2023
Потребители, оплачивающие производство и передачу тепловой энергии (без НДС)										
руб./Гкал	1343	1366	1366	1404	1404	1450	1450	1494	1494	1540
Население (НДС не облагается)										
руб./Гкал	1611,60	1639,20	1639,20	1684,80	1684,80	1740,00	1740,00	1792,80	1792,80	1848,00

Динамика цен на услуги теплоснабжения МУП «Красноярское ЖКХ» представлена на рисунке 18.

Рисунок 18 – Динамика утвержденных тарифов на тепловую энергию МУП «Красноярское ЖКХ», руб./Гкал



**1.11.2 Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки
схемы теплоснабжения.**

Структура тарифа на тепловую энергию МУП «Красноярское ЖКХ»
представлена в таблице 21.

Таблица 21 - Смета расходов МУП «Красноярское ЖКХ» с.п. Хилково.

Расчет тарифа методом индексации ТЕПЛОВАЯ ЭНЕРГИЯ МУП Красноярское ЖКХ Красноярский												
№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Регулируемый период						Предложение экспертной группы с 1 июля (корректировка) 2020	Предложение экспертной группы с 1 июля (корректировка) 2021	Предложение экспертной группы с 1 июля (корректировка) 2022	Предложение экспертной группы с 1 июля (корректировка) 2023
			Предложение организации 2019	Предложение экспертной группы с 01.01 2019	Предложение экспертной группы с 01.07 (корректировка) 2019	Предложение экспертной группы год 2019	Доля	Рост %				
1	Операционные (подконтрольные) расходы	тыс руб	2 751,840	1 715,524	1 785,067	1 745,328	31,39%	104,05%	0,000	1 892,244	1 948,255	2 005,923
1.1	Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс руб	0,000	33,100	33,960	33,469	0,60%	102,60%	0,000	11,391	11,728	12,075
1.2	Расходы на ремонт основных средств	тыс руб	0,000	0,000	0,000	0,000	31,39%	0,00%	0,000	0,000	0,000	0,000
1.3		тыс руб	2 751,840	1 747,000	1 804,362	1 271,584	22,87%	104,60%	0,000	472,783	445,594	458,783

[illegible]

Продолжение таблицы 21

3.5	Расходы на теплоноситель	тыс. руб.	0 000	0,000	0 000	0,000	0,00%		0,000	0,000	0,000	0,000
4	Налог на прибыль	тыс. руб.	0 000	0,000	0,000	0,000	0,00%		0,000	0,000	0,000	0,000
5.1	Прибыль по налоговой	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0 00	0,00%	0,00%	0,000	0,000	0,000	0,000
5.2	Прибыль	тыс. руб.				0,000	0,00%	0,00%				
11	ИТОГО НВВ	тыс. руб.	7 404,767	5 519,567	5 613,210	5 559 704	100,00%	101,70%	3 944,587	5 959,274	6 141,579	6 229,520
12	Нормативный уровень					0,000		0,00%				
13	Товарная выработка	тыс. руб.						0,00%				
14	Полезный отпуск	тыс. Гкал	4,110	4,110	4,110	4,110	100,00%		4,110	4,110	4,110	4,110
15	Тариф на тепловую энергию, без НДС	руб./Гкал	1 302	1 343	1 366	1 353		101,70%	960	1 450	1 494	1 540
	Тариф на тепловую энергию с 1 января по 30 июня очередного периода	руб./Гкал				1 343			1 366	960	1 450	1 494
	Полетный отпуск с 1 января по 30 июня очередного периода	тыс. Гкал				2,35			2,35	2,35	2,35	2,35
	Тариф на тепловую энергию с 1 июля по 31 декабря очередного периода	руб./Гкал				1 366			960	1 450	1 494	1 540
	Полетный отпуск с 1 июля по 31 декабря очередного периода	тыс. Гкал				1,76			1,76	1,76	1,76	1,76
	Рост тарифа	%				101,70%			70,3%	151,1%	103,1%	

1.11.3 Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности.

Сведения о плате за подключение к системе теплоснабжения и поступлениях денежных средств от осуществления указанной деятельности не предоставлены.

1.11.4 Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей.

Сведения о плате за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей не предоставлены.

1.12 Существующие технические и технологические проблемы в системах теплоснабжения поселения.

Анализ современного технического состояния источников тепловой энергии в системе теплоснабжения привел к следующим выводам:

1. Средний КПД котлов источников тепловой энергии, что ведет к перерасходу топлива и увеличению себестоимости производимой тепловой энергии;
2. Отсутствует химводоочистка на источниках тепловой энергии с.п. Хилково.

1.12.1 Существующие проблемы организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).

Основной причиной проблем, связанных с работой теплопотребляющих установок потребителей, является высокий износ, коррозия, гидравлическая разрегулировка систем отопления зданий.

1.12.2 Существующие проблемы развития систем теплоснабжения.

Большинство застройщиков предпочитает индивидуальное теплоснабжение, что не дает возможность планировать объем подключения перспективных потребителей тепловой энергии к энергоисточникам.

1.12.3 Существующие проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.

Проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующей системы теплоснабжения отсутствуют.

1.12.4 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения.

Сведения о предписаниях надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения с.п. Хилково, отсутствуют.

Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.

2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Таблица 22 – Расчетное потребление тепловой энергии в с.п. Хилково

№ п/п	Источник тепловой энергии	Расчетное потребление тепловой энергии на отопление, Гкал за год
		Базовое значение
1	Индивидуальное теплоснабжение	20708,89
2	Мини-котельная №1 с. Хилково	404,75
3	Мини-котельная №2 с. Хилково	315,33
4	Котельная школы с. Хилково	371,80
5	Котельная ДС с. Тростянка	51,77

2.2 Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий

Согласно Градостроительному кодексу, основным документом, определяющим территориальное развитие сельского поселения Хилково, является его генеральный план.

Согласно проекту генерального плана с.п. Хилково развитие усадебной застройки на расчетный срок строительства (до 2033 г.) намечается за счет освоения свободных территорий в существующих границах населённых пунктов и на новых участках, расположенных за их пределами.

Общие площади жилых фондов, количество проектируемых участков и ориентировочная численность населения в планируемых индивидуальных домах составят:

с. Хилково

За счет уплотнения существующей застройки планируется строительство:

– В северной части села по ул. Гагарина планируется строительство индивидуальных жилых домов – 3 участка,

Площадь проектируемой территории – 0,53 га;

Ориентировочно общая площадь жилого фонда составит 450 кв.м,

Расчётная численность населения ориентировочно составит 9 человек;

– В восточной части села по ул. Мира планируется строительство индивидуальных жилых домов – 7 участков,

Площадь проектируемой территории – 1 га;

Ориентировочно общая площадь жилого фонда составит 1 050 кв.м,

Расчётная численность населения ориентировочно составит 21 человек;

На свободных территориях в границах населенного пункта планируется строительство:

ПЛОЩАДКА №1 расположена в северо-восточной части села.

Площадь территории под жилую застройку – 5,06 га;

Планируется размещение 34 индивидуальных жилых домов;

Ориентировочно общая площадь жилого фонда составит – 5 100 м²;

Расчётная численность населения ориентировочно составит - 102 человек.

На свободных территориях за границей населенного пункта планируется строительство:

ПЛОЩАДКА №2 расположена к западу от села.

Площадь территории под жилую застройку – 11,25 га.

Планируется размещение 75 индивидуальных жилых домов;

Ориентировочно общая площадь жилого фонда составит – 11 250 м²;

Расчётная численность населения ориентировочно составит - 225 человек.

Всего по с. Хилково планируется размещение – 119 усадебных участков.

Площадь территории под жилую застройку – 17,84 га;

Ориентировочно общая площадь жилого фонда усадебной застройки, составит – 17 850 м².

Расчётная численность населения ориентировочно составит – 357 чел.

п. Малиновка

За счет уплотнения существующей застройки планируется строительство:

– В восточной части села по ул. Малиновая планируется строительство индивидуальных жилых домов – 2 участка,

Площадь проектируемой территории – 0,46 га;

Ориентировочно общая площадь жилого фонда составит 300 кв.м,

Расчётная численность населения ориентировочно составит 6 человек;

На свободных территориях в границах и за границами населенного пункта планируется строительство:

ПЛОЩАДКА №3 расположена в юго-восточной части села и на юг от границы.

Площадь территории под жилую застройку – 14,9 га;

Планируется размещение 99 индивидуальных жилых домов;

Ориентировочно общая площадь жилого фонда составит – 14 850 м²;

Расчётная численность населения ориентировочно составит - 297 человек.

Всего по п. Малиновка планируется размещение – 101 усадебного участка.

Площадь территории под жилую застройку – 15,36 га;

Ориентировочно общая площадь жилого фонда усадебной застройки, составит – 15 150 м².

Расчётная численность населения ориентировочно составит – 303 чел.

с. Тростянка

За счет уплотнения существующей застройки планируется строительство:

– В западной части села по ул. Заречная планируется строительство индивидуальных жилых домов – 1 участок,

Площадь проектируемой территории – 0,14 га;

Ориентировочно общая площадь жилого фонда составит 150 кв.м,

Расчётная численность населения ориентировочно составит 3 человека;

На свободных территориях в границах населенного пункта планируется строительство:

ПЛОЩАДКА №4 расположена в западной части села.

Площадь территории под жилую застройку – 2,99 га;

Планируется размещение 20 индивидуальных жилых домов;

Ориентировочно общая площадь жилого фонда составит – 3 000 м²;

Расчётная численность населения ориентировочно составит - 60 человек.

На свободных территориях в границах и за границами населенного пункта планируется строительство:

ПЛОЩАДКА №5 расположена в северо-восточной части села и на восток от границы.

Площадь территории под жилую застройку – 9,12 га;

Планируется размещение 61 индивидуальных жилых домов;

Ориентировочно общая площадь жилого фонда составит – 9 150 м²;

Расчётная численность населения ориентировочно составит – 183 человека.

ПЛОЩАДКА №6 расположена в юго-восточной части села.

Площадь территории под жилую застройку – 12,86 га;

Планируется размещение 86 индивидуальных жилых домов;

Ориентировочно общая площадь жилого фонда составит – 12 900 м²;

Расчётная численность населения ориентировочно составит - 258 человек.

Всего по с. Тростянка планируется размещение – 168 усадебных участков.

Площадь территории под жилую застройку – 25,11 га;

Ориентировочно общая площадь жилого фонда усадебной застройки, составит – 25 200 м².

Расчётная численность населения ориентировочно составит – 504 чел.

д. Екатериновка

За счет уплотнения существующей застройки планируется строительство:

– В западной части села по ул. Лесная планируется строительство индивидуальных жилых домов – 4 участка,

Площадь проектируемой территории – 0,67 га;
Ориентировочно общая площадь жилого фонда составит 600 кв.м,
Расчётная численность населения ориентировочно составит 12 человек;
– В северной части села по ул. Дачная планируется строительство индивидуальных жилых домов – 14 участков,

Площадь проектируемой территории – 2,07 га;
Ориентировочно общая площадь жилого фонда составит 2 100 кв.м,
Расчётная численность населения ориентировочно составит 42 человека;

На свободных территориях в границах населенного пункта планируется строительство:

ПЛОЩАДКА №7 расположена в центральной части села.

Площадь территории под жилую застройку – 5,97 га;
Планируется размещение 40 индивидуальных жилых домов;
Ориентировочно общая площадь жилого фонда составит – 6 000 м²;
Расчётная численность населения ориентировочно составит – 120 человек.

Всего по д. Екатериновка планируется размещение – 58 усадебных участков.

Площадь территории под жилую застройку – 8,75 га;

Ориентировочно общая площадь жилого фонда усадебной застройки, составит – 8 700 м².

Расчётная численность населения ориентировочно составит – 174 чел.

п. Булак

На свободных территориях в границах и за границами населенного пункта планируется строительство:

ПЛОЩАДКА №8 расположена в южной части села.

Площадь территории под жилую застройку – 8,2 га;
Планируется размещение 55 индивидуальных жилых домов;
Ориентировочно общая площадь жилого фонда составит – 8 250 м²;
Расчётная численность населения ориентировочно составит - 165 человек.

Всего по п. Булак планируется размещение – 55 усадебных участков.

Площадь территории под жилую застройку – 8,2 га;

Ориентировочно общая площадь жилого фонда усадебной застройки, составит – 8 250 м².

Расчётная численность населения ориентировочно составит – 165 чел.

п. Вулкан

За счет уплотнения существующей застройки планируется строительство:

– В западной части села по ул. Строителей планируется строительство индивидуальных жилых домов – 14 участков,

Площадь проектируемой территории – 2,16 га;

Ориентировочно общая площадь жилого фонда составит 2 100 кв.м,

Расчётная численность населения ориентировочно составит 42 человека;

– В южной части села по ул. Озерная планируется строительство индивидуальных жилых домов – 3 участка,

Площадь проектируемой территории – 0,51 га;

Ориентировочно общая площадь жилого фонда составит 450 кв.м,

Расчётная численность населения ориентировочно составит 9 человек;

На свободных территориях в границах и за границами населенного пункта планируется строительство:

ПЛОЩАДКА №9 расположена в северной части села.

Площадь территории под жилую застройку – 7,14 га;

Планируется размещение 48 индивидуальных жилых домов;

Ориентировочно общая площадь жилого фонда составит – 7 200 м²;

Расчётная численность населения ориентировочно составит – 144 человека.

Всего по п. Вулкан планируется размещение – 65 усадебных участков.

Площадь территории под жилую застройку – 9,81 га;

Ориентировочно общая площадь жилого фонда усадебной застройки, составит – 9 750 м².

Расчётная численность населения ориентировочно составит – 195 чел.

с. Краково

За счет уплотнения существующей застройки планируется строительство:

– В южной части села по ул. Коминтерна планируется строительство индивидуальных жилых домов – 17 участков,

Площадь проектируемой территории – 2,57 га;

Ориентировочно общая площадь жилого фонда составит 2 550 кв.м,

Расчётная численность населения ориентировочно составит 51 человек;

На свободных территориях в границах населенного пункта планируется строительство:

ПЛОЩАДКА №10 расположена в северной части села.

Площадь территории под жилую застройку – 23,6 га;

Планируется размещение 157 индивидуальных жилых домов;

Ориентировочно общая площадь жилого фонда составит – 23 550 м²;

Расчётная численность населения ориентировочно составит – 471 человек.

Всего по с. Краково планируется размещение – 174 усадебных участков.

Площадь территории под жилую застройку – 26,17 га;

Ориентировочно общая площадь жилого фонда усадебной застройки, составит – 26 100 м².

Расчётная численность населения ориентировочно составит – 522 чел.

Всего по генеральному плану в с.п. Хилково планируется размещение – 740 усадебных участков.

Ориентировочно общая площадь жилого фонда усадебной застройки, составит – 111 000 м².

Расчётная численность населения ориентировочно составит - 2220 чел.

Всего по генеральному плану в с.п. Хилково планируется увеличение:

Площадь проектируемой территории под жилую застройку – 111,24 га.

Общая площадь жилого фонда планируемой индивидуальной жилой застройки с учётом существующего (52,839 тыс.кв.м.) и проектируемого (111,000 тыс.кв.м.) составит – 163,839 тыс. кв.м.

Численность населения с учётом существующего (2636 чел.) и проектируемого (2220 чел.) составит - 4856 человек.

Средняя обеспеченность жилищным фондом составит – 33,74 кв.м. /чел.

Согласно проекту генерального плана сельского поселения Хилково планируется реконструкция нескольких объектов общественно-деловой зоны, а также зарезервированы площадки под строительство новых объектов социальной инфраструктуры для которых необходимо предусмотреть теплоснабжение:

с. Хилково

Реконструкция:

- ГБОУ СОШ с. Хилково Муниципального района Красноярский Самарской области на 227 мест с увеличением вместимости до 600 мест по ул.Школьная, 2.

Строительство:

- Детского сада на 100 мест на Площадке №2;
- Физкультурно-оздоровительного комплекса со спортивным залом площадью 200 м², бассейном, площадью 500 м² по ул. Садовая;
- Дома культуры на 300 мест по ул. Садовая;
- Магазина площадью торгового зала - 100 м², по ул. Садовая; (частный объект)
- Магазина площадью торгового зала - 70 м², на Площадке №2; (частный объект)
- Магазина площадью торгового зала - 70 м², по ул. Гагарина; (частный объект)
- Кафе на 30 посадочных мест по ул. Садовая; (частный объект)
- Предприятия бытового обслуживания на 30 рабочих мест с прачечной на 148 кг белья в смену, химчисткой на 7,4 кг белья в смену, баней на 35 мест по ул. Школьная;
- Пожарного депо на 2 машины (1 в наряде, 1 в расчете) по ул. Школьная;
- Гостиницы на 35 мест по ул. Школьная; (частный объект)
- Храма по ул. Школьная, 18. (частный объект)

с. Тростянка

Строительство:

- Детского сада на 100 мест по ул. Молодежная;
- Физкультурно-оздоровительного комплекса со спортивным залом площадью 400 м² по ул. Молодежная;
- Дома культуры на 250 мест по ул. Молодежная;
- Магазины площадью торгового зала - 100 м², по ул. Молодежная; (частный объект)
- Магазины площадью торгового зала - 70 м², по ул. Заречная; (частный объект)
- Кафе на 30 посадочных мест по ул. Ленина.

с. Краково

Строительство:

- ФАПа на 20 посещений в смену по ул. Коминтерна;
- Физкультурно-оздоровительного комплекса со спортивным залом площадью 200 м² по ул. Коминтерна;
- Дома культуры на 250 мест по ул. Коминтерна;
- Магазины площадью торгового зала - 100 м², по ул. Коминтерна; (частный объект)
- Магазины площадью торгового зала - 70 м², на Площадке №10; (частный объект)
- Кафе на 30 посадочных мест по ул. Коминтерна. (частный объект)

п. Малиновка

Строительство:

- Магазины площадью торгового зала - 100 м², по ул. Малиновая. (частный объект)

д. Екатериновка

Строительство:

- Магазины площадью торгового зала - 70 м², по ул. Дачная; (частный объект)

- Магазины площадью торгового зала - 100 м², по ул. Лесная. (частный объект)

п. Булак

Строительство:

- Магазины площадью торгового зала - 100 м², по ул. Центральная. (частный объект)

п. Вулкан

Строительство:

- Магазины площадью торгового зала - 70 м², по ул. Строителей. (частный объект)

Согласно данным Генерального плана сельского поселения Хилково к 2033 году планируется построить 28 общественных зданий и реконструировать 1 объект соцкультбыта.

Приросты строительных фондов, а также площадки и места перспективного строительства под жилую зону с. Хилково, с. Тростянка, п. Малиновка, д. Екатериновка, п. Булак, п. Вулкан, с. Краково представлены на рисунках 19-25.

Рисунок 19 – Территория с. Хилково с площадками и местами под жилую зону, а также выделенными объектами перспективного строительства

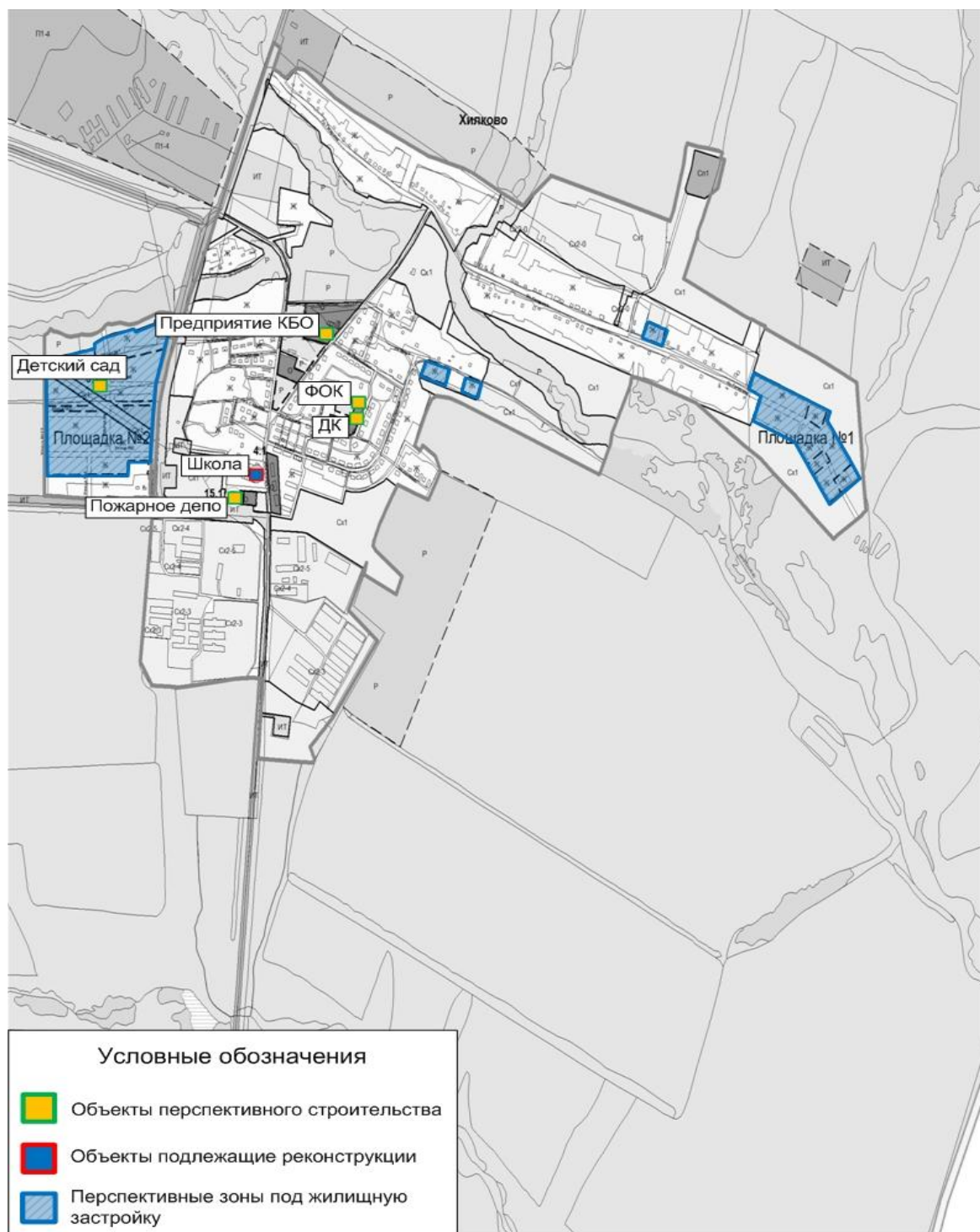


Рисунок 20 – Территория с. Тростянка с площадками и местами под жилую зону, а также выделенными объектами перспективного строительства

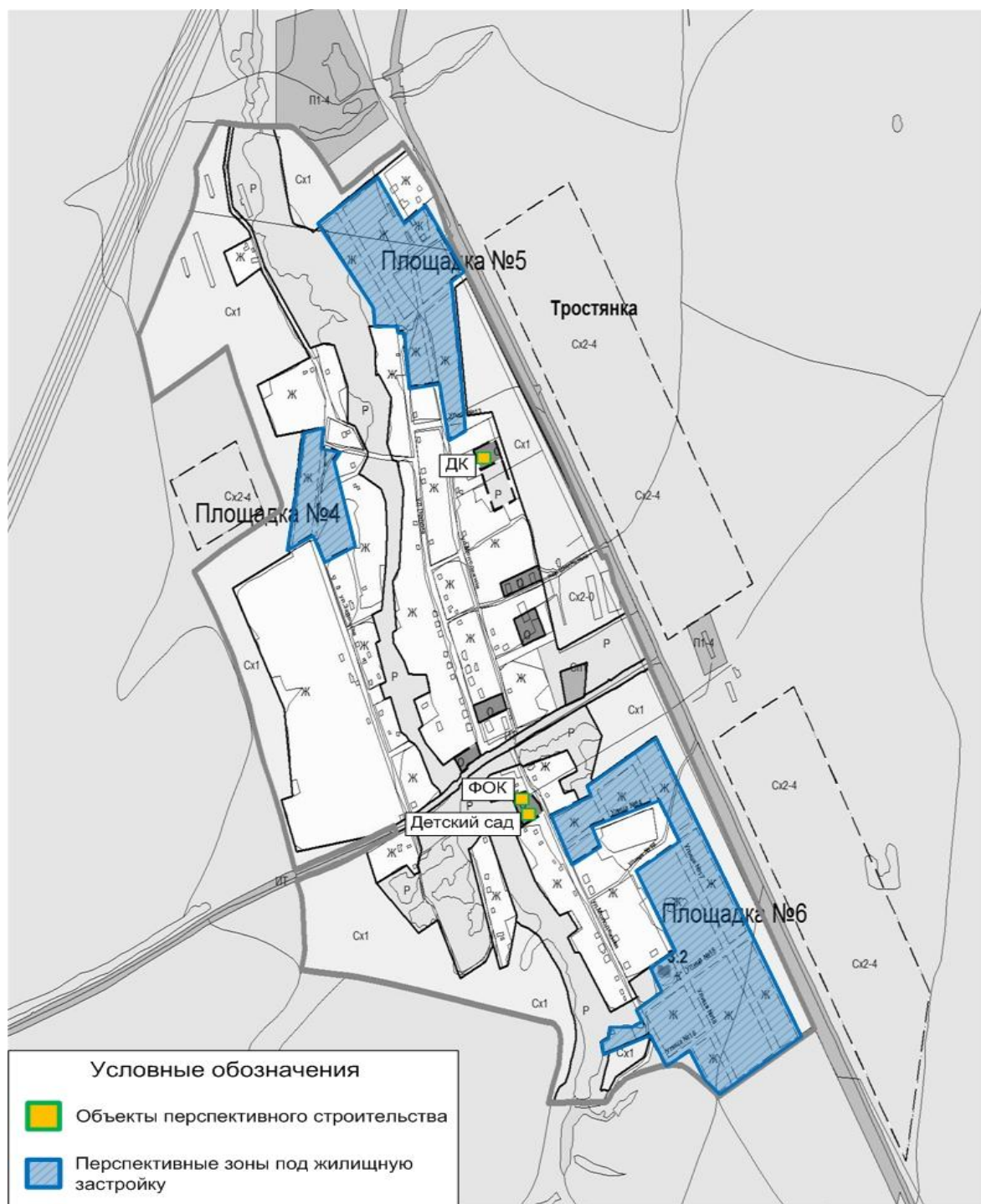


Рисунок 21 – Территория п. Малиновка с площадками и местами под жилую зону



Рисунок 22 – Территория д. Екатериновка с площадками и местами под жилую зону



Рисунок 23 – Территория п. Булак с площадками и местами под жилую зону



Рисунок 24 – Территория п. Вулкан с площадками и местами под жилую зону



Рисунок 25 – Территория с. Краково с площадками и местами под жилую зону, а также выделенными объектами перспективного строительства



2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Перспективный удельный расход тепловой энергии на отопление индивидуальных жилых домов определен согласно ТСН 23-349-2003 СО «Энергетическая эффективность жилых и общественных зданий», для планируемых жилых домов площадью 150 м² на перспективных площадках с.п. Хилково принят равным 120 кДж/(м²*гр.ц.*сут.).

2.4 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Прогноз спроса на тепловую энергию основан на данных развития сельского поселения, его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом на период до 2033 года.

Таблица 23 – Значения потребляемой тепловой мощности перспективных общественных зданий с.п. Хилково

№ п/п	Наименование потребителя	Местоположение, № площадки	Тепловая нагрузка, Гкал/час	Зона теплоснабжения
1	Детский сад на 100 мест	с. Хилково, площадка №2	0,34	Перспективная новая БМК №1
2	Физкультурно-оздоровительный комплекс со спортивным залом площадью 200 м ² , бассейном, площадью 500 м ²	с. Хилково, ул. Садовая	1,7583	Перспективная новая БМК №2
3	Дом культуры на 300 мест	с. Хилково, ул. Садовая	0,24	Перспективная новая БМК №2
4	Предприятие бытового обслуживания на 30 рабочих	с. Хилково, ул. Школьная	0,854	Перспективная новая БМК №3
5	Пожарного депо на 2 машины	с. Хилково, ул. Школьная	0,25	Перспективная новая БМК №4
6	Детский сад на 100 мест	с. Тростянка, ул. Молодежная	0,34	Перспективная новая БМК №5

Продолжение таблицы 23

№ п/п	Наименование потребителя	Местоположение, № площадки	Тепловая нагрузка, Гкал/час	Зона теплоснабжения
7	Физкультурно-оздоровительный комплекс со спортивным залом площадью 400 м ²	с. Тростянка, ул. Молодежная	0,25	Перспективная новая БМК №5
8	Дом культуры на 250 мест	с. Тростянка, ул. Молодежная	0,2	Перспективная новая БМК №6
9	ФАП на 20 посещений в смену	с. Краково, ул. Коминтерна	0,016	Индивидуальный котел
10	Физкультурно-оздоровительный комплекс со спортивным залом площадью 200 м ²	с. Краково, ул. Коминтерна	0,125	Перспективная новая БМК №7
11	Дома культуры на 250 мест	с. Краково, ул. Коминтерна	0,2	Перспективная новая БМК №8

Согласно данным генерального плана сельского поселения Хилково к 2033 году планируется построить 11 общественных зданий, расчетная тепловая нагрузка перспективных объектов строительства сельского поселения Хилково составит 4,5733 Гкал/ч.

Таблица 24 – Тепловая мощность и прирост тепловой нагрузки с.п. Хилково в зонах действия системы теплоснабжения, Гкал/ч.

№ п/п	Наименование показателя	Базовое значение	Расчетный срок строительства до 2033 г.
1	Прирост тепловой нагрузки перспективного строительства всего, в т.ч.	-	4,5733
1.1	Мини-котельная №1 с. Хилково	-	-
1.2	Мини-котельная №2 с. Хилково	-	-
1.3	Котельная школы с. Хилково	-	-
1.4	Котельная ДС с. Тростянка	-	-
1.5	в существующей застройке с. Хилково	-	3,1023
1.6	на площадке №2 с. Хилково	-	0,34
1.7	в существующей застройке с. Тростянка	-	0,79
1.8	в существующей застройке с. Краково	-	0,341
2	Тепловая нагрузка всего, в т.ч.	0,486	5,0593
2.1	Мини-котельная №1 с. Хилково	0,172	0,172
2.2	Мини-котельная №2 с. Хилково	0,134	0,134
2.3	Котельная школы с. Хилково	0,158	0,158
2.4	Котельная ДС с. Тростянка	0,022	0,022
2.5	в существующей застройке с. Хилково	-	3,1023
2.6	на площадке №2 с. Хилково	-	0,34
2.7	в существующей застройке с. Тростянка	-	0,79
2.8	в существующей застройке с. Краково	-	0,341

Теплоснабжение перспективных объектов социального и культурно-бытового назначения, планируемых к размещению на территории с.п. Хилково предлагается осуществить от новых источников тепловой энергии – котельных блочно-модульного типа и от индивидуальных источников тепловой энергии.

Перспективную нагрузку новых общественных зданий предлагается обеспечить от различных источников в зависимости от выбранного варианта развития.

Перспективные зоны теплоснабжения существующих котельных и блочно-модульных источников тепловой энергии, планируемых к размещению на территории с. Хилково, с. Тростянка и с. Краково, представлены на рисунках 26-28.

Рисунок 26 – Перспективные зоны теплоснабжения существующих котельных, а также блочно-модульного источника тепловой энергии, планируемого к размещению на территории с. Хилково

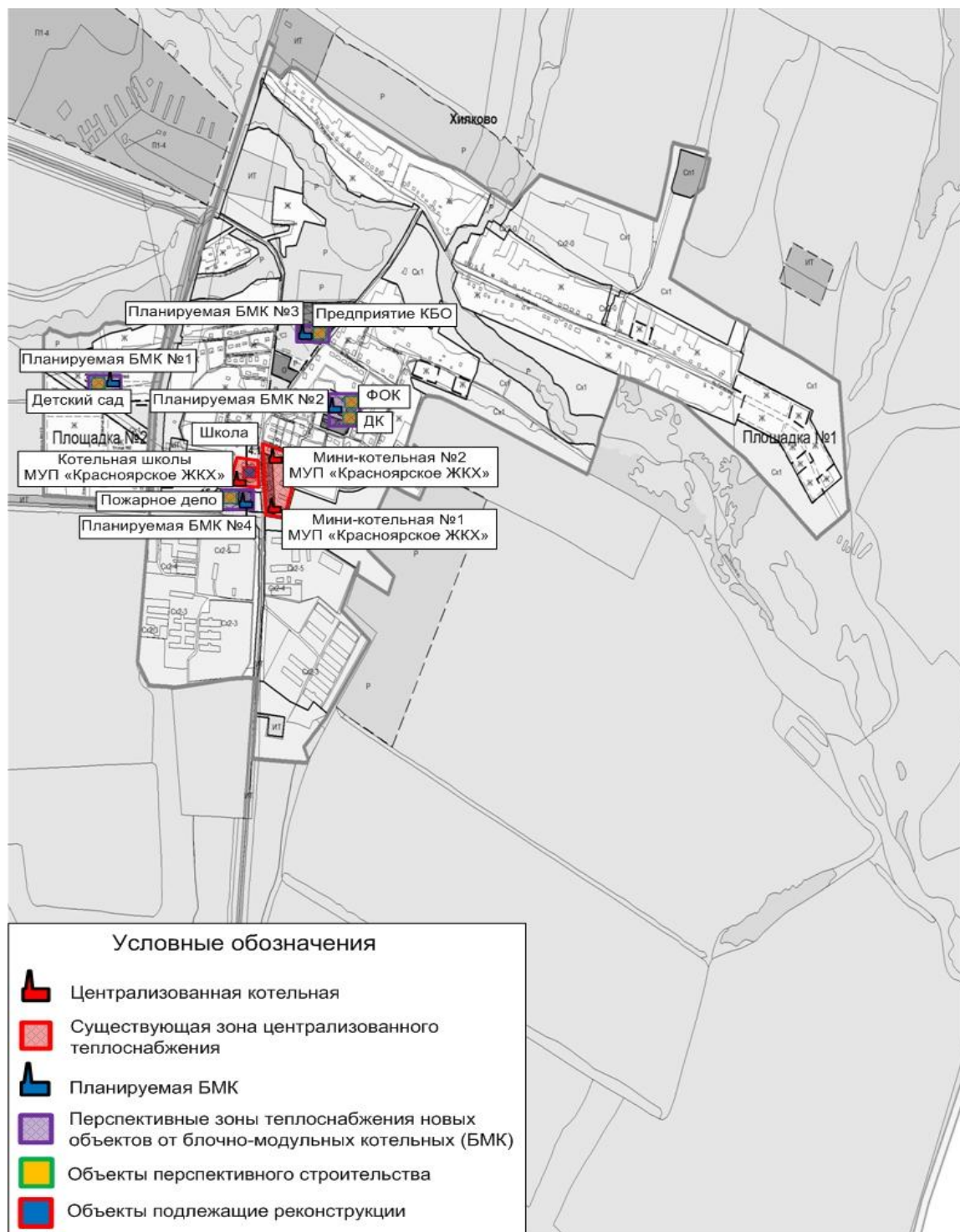


Рисунок 27 – Перспективные зоны теплоснабжения существующих котельных, а также блочно-модульного источника тепловой энергии, планируемого к размещению на территории с. Тростянка

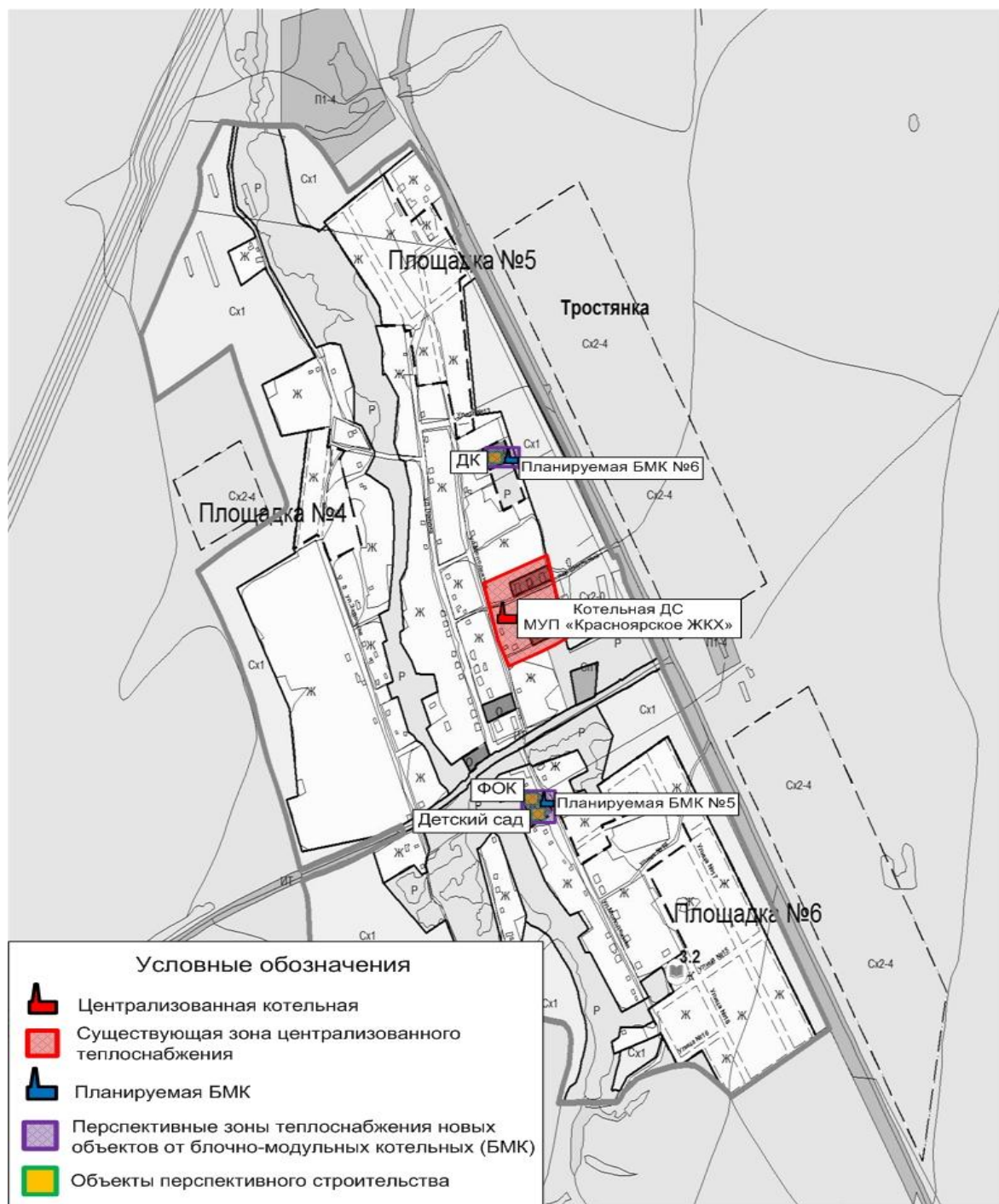


Рисунок 28 – Перспективные зоны теплоснабжения блочно-модульного источника тепловой энергии, планируемого к размещению на территории с. Краково



2.5 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе.

Значения прироста тепловой нагрузки перспективных объектов ИЖС определены в соответствии с СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий». Потребляемая тепловая мощность существующих и перспективных индивидуальных жилых домов сельского поселения Хилково рассчитана по укрупненным показателям и представлена в таблице 25.

Таблица 25 – Значения потребляемой тепловой мощности ИЖС с.п. Хилково, Гкал/ч.

№ п/п	Наименование показателя	Базовое значение	Расчетный срок строительства до 2033 г.
1	Прирост тепловой нагрузки индивидуальных жилых домов перспективного строительства всего, в т.ч.	-	6,362
1.1	В существующей застройке с. Хилково	-	0,086
1.2	Площадка №1 с. Хилково	-	0,292
1.3	Площадка №2 с. Хилково	-	0,645
1.4	В существующей застройке с. Тростянка	-	0,009
1.5	Площадка №4 с. Тростянка	-	0,172
1.6	Площадка №5 с. Тростянка	-	0,524
1.7	Площадка №6 с. Тростянка	-	0,739
1.8	В существующей застройке п. Малиновка	-	0,017
1.9	Площадка №3 п. Малиновка	-	0,851
1.10	В существующей застройке д. Екатериновка	-	0,155
1.11	Площадка №7 д. Екатериновка	-	0,344
1.12	Площадка №8 п. Булак	-	0,473
1.13	В существующей застройке п. Вулкан	-	0,146
1.14	Площадка №9 п. Вулкан	-	0,413
1.15	В существующей застройке с. Краково	-	0,146
1.16	Площадка №10 с. Краково	-	1,350
2	Потребляемая тепловая мощность индивидуальных жилых домов	8,8004	15,1624

Прирост тепловой нагрузки перспективных объектов ИЖС составляет 6,362 Гкал/ч. Теплоснабжение существующих индивидуальных жилых домов осуществляется от собственных котлов. Согласно данным ГП перспективную нагрузку ИЖС планируется обеспечить так же от индивидуальных источников.

Перспективные зоны действия индивидуального теплоснабжения с. Хилково, с. Тростянка, п. Малиновка, д. Екатериновка, п. Булак, п. Вулкан, с. Краково представлены на рисунках 29-35.

Рисунок 29 – Перспективные зоны индивидуального теплоснабжения с.
Хилково

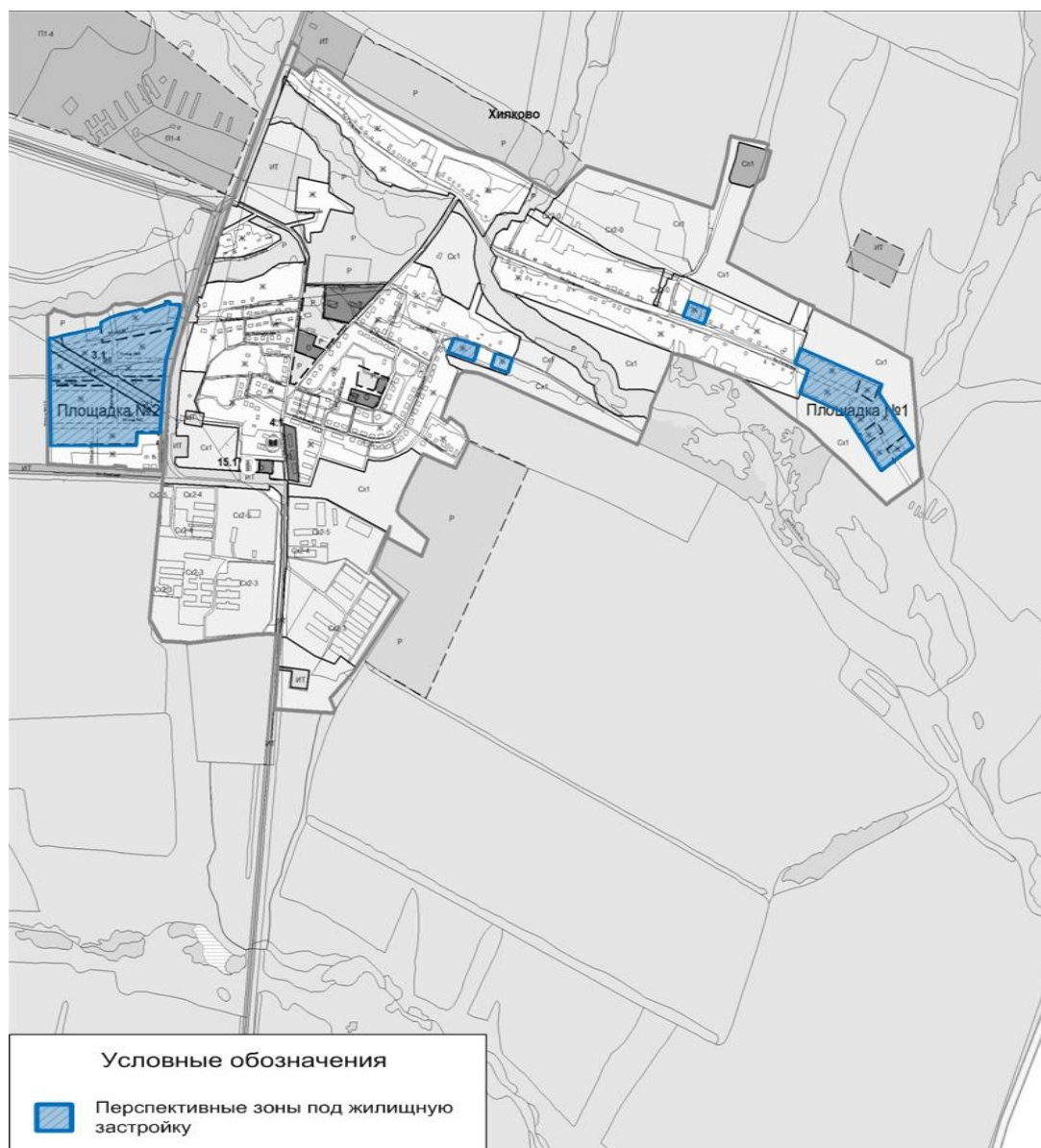


Рисунок 30 – Перспективные зоны индивидуального теплоснабжения с.
Тростянка

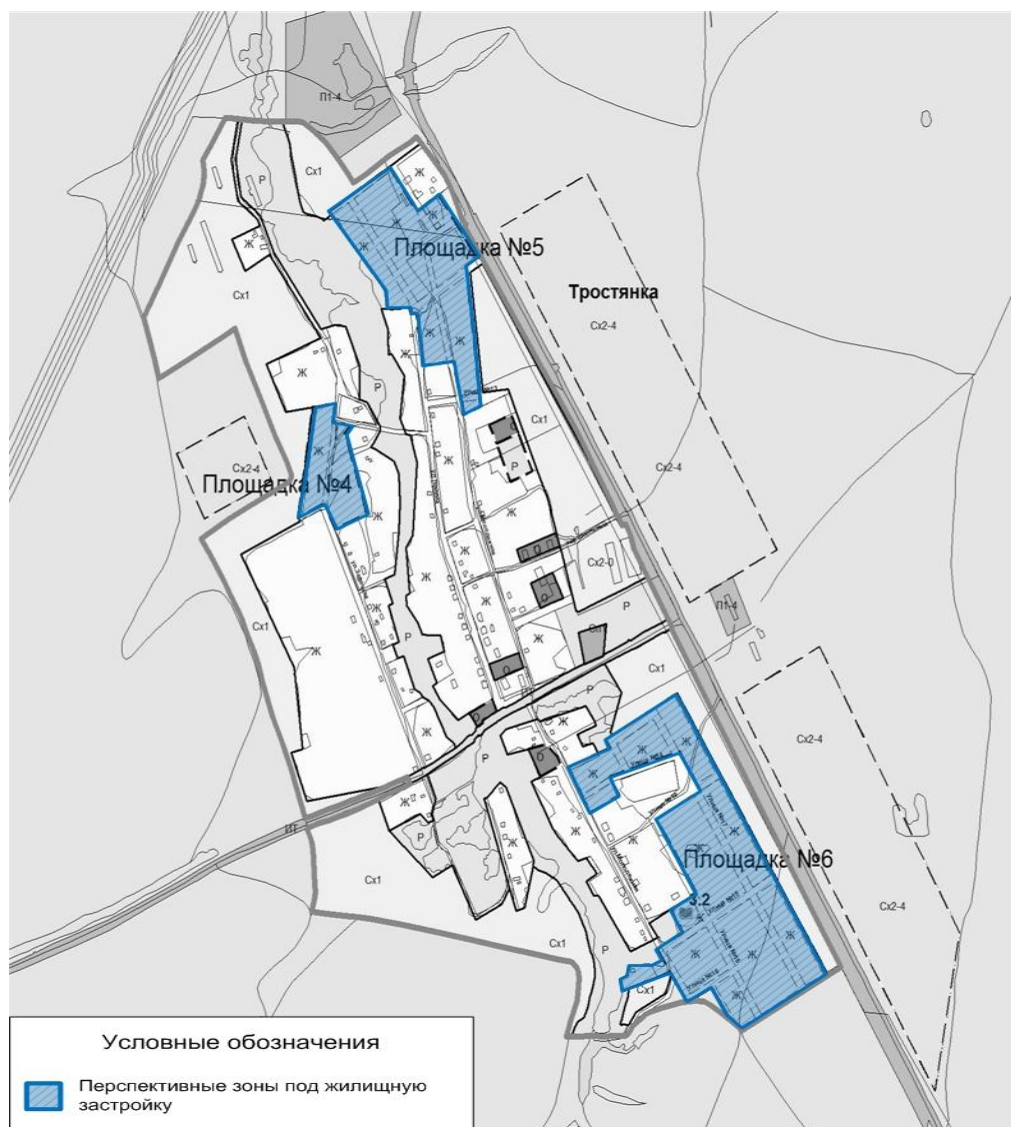


Рисунок 31 – Перспективные зоны индивидуального теплоснабжения п. Малиновка

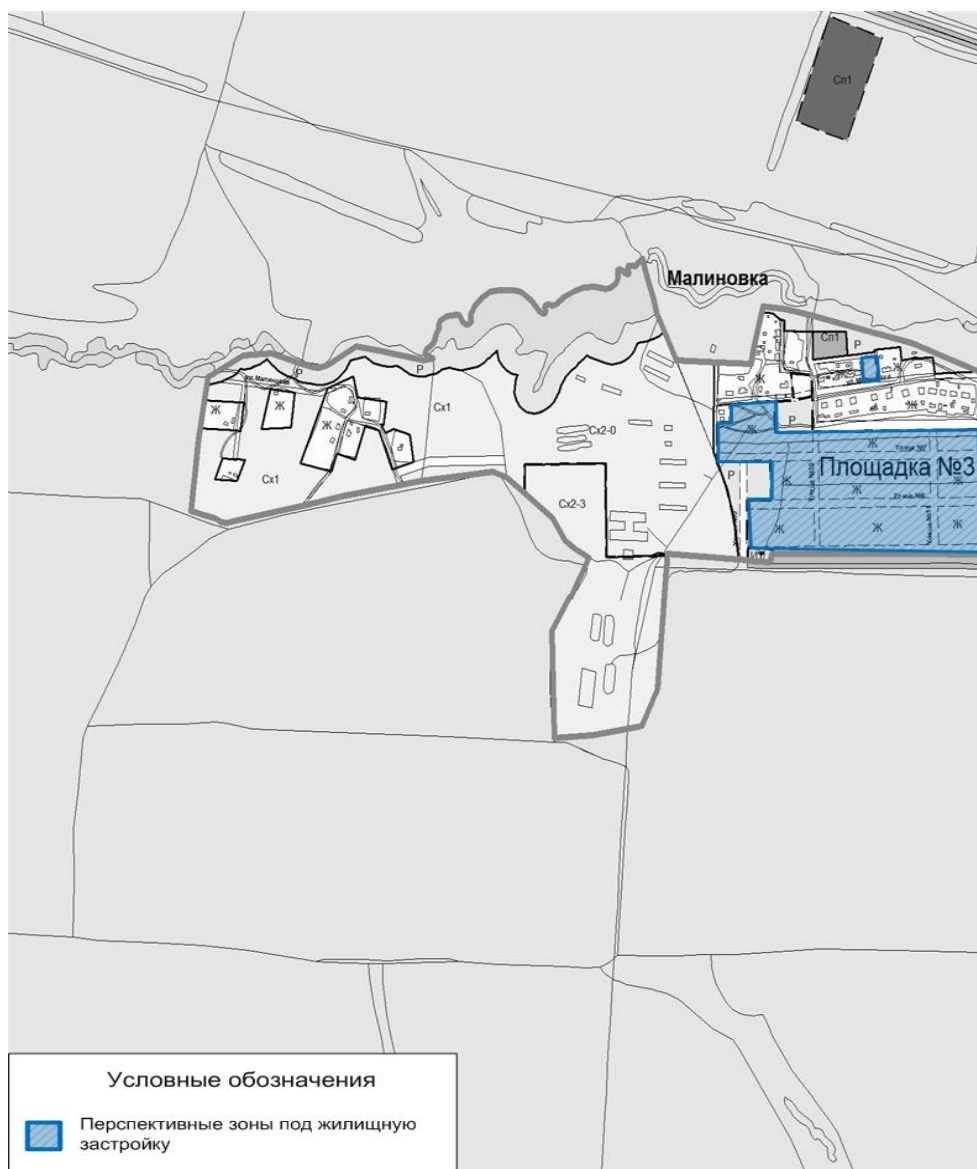


Рисунок 32 – Перспективные зоны индивидуального теплоснабжения д. Екатериновка

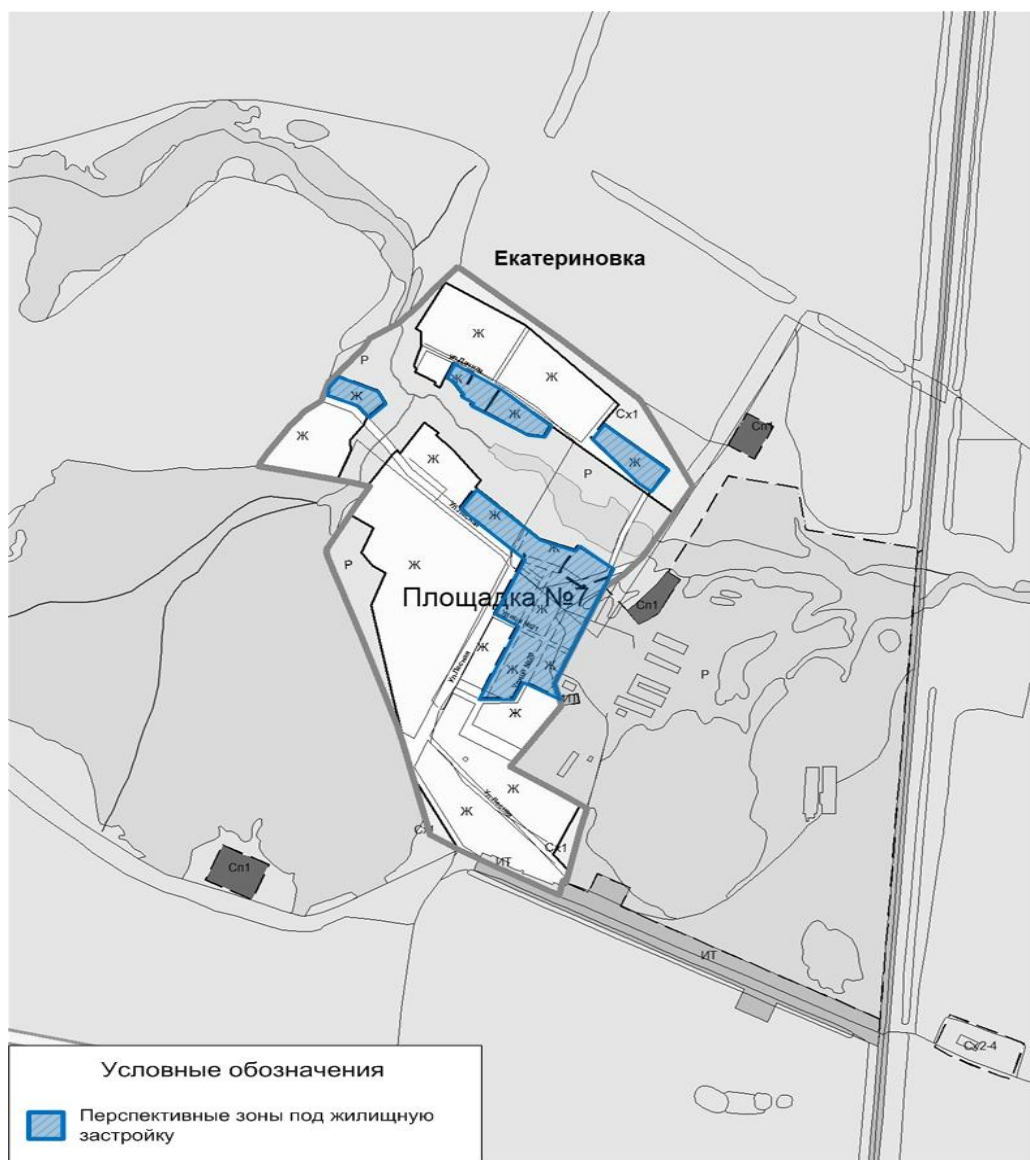


Рисунок 33 – Перспективные зоны индивидуального теплоснабжения п. Булак



Рисунок 34 – Перспективные зоны индивидуального теплоснабжения п. Вулкан



Рисунок 35 – Перспективные зоны индивидуального теплоснабжения с.
Краково



2.6 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплopotребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.

Приросты потребления тепловой энергии объектами, расположенными в производственных зонах с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования в генеральном плане с.п. Хилково отсутствуют.

2.7 Перечень объектов теплopotребления, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

Перечень планируемых объектов теплopotребления, подключенных к тепловым сетям существующей системы теплоснабжения отсутствует.

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения.

Согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. N 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» разработка электронной модели системы теплоснабжения поселений с численностью населения до 100 тыс. человек не является обязательной. Численность населения сельского поселения Хилково по состоянию на 01.01.2017 г. составляет 2 351 чел. Электронная модель системы теплоснабжения с.п. Хилково не выполнена. Разработка электронной модели системы теплоснабжения может быть осуществлена по требованию заказчика при следующей актуализации настоящей схемы.

Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.

4.1 Балансы тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии.

Показатели тепловой мощности и тепловой нагрузки существующих источников теплоснабжения сельского поселения Хилково представлены в таблицах 26-29.

Таблица 26 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Мини-котельной №1, МУП «Красноярское ЖКХ» с. Хилково

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективное значение до 2033 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,516	0,516
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,516	0,516
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,001	0,001
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,515	0,515
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч, в том числе	0,0189	0,0189
5.1	через теплоизоляционные конструкции, Гкал/ч	0,0186	0,0186
5.2	утечка теплоносителя, Гкал/ч	0,0003	0,0003
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	0,172	0,172
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	+0,3241	+0,3241

Таблица 27 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Мини-котельной №2, МУП «Красноярское ЖКХ» с. Хилково

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективное значение до 2033 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,516	0,516
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,516	0,516
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,001	0,001
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,515	0,515
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч, в том числе	0,0189	0,0189

Продолжение таблицы 27

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективное значение до 2033 г.
5.1	через теплоизоляционные конструкции, Гкал/ч	0,0186	0,0186
5.2	утечка теплоносителя, Гкал/ч	0,0003	0,0003
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	0,134	0,134
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	+0,3621	+0,3621

Таблица 28 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Котельной школы, МУП «Красноярское ЖКХ» с. Хилково

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективное значение до 2033 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,344	0,344
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,344	0,344
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,001	0,001
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,343	0,343
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч, в том числе	0,0098	0,0098
5.1	через теплоизоляционные конструкции, Гкал/ч	0,0095	0,0095
5.2	утечка теплоносителя, Гкал/ч	0,0003	0,0003
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	0,158	0,158
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	+0,1752	+0,1752

Таблица 29 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Котельной ДС, МУП «Красноярское ЖКХ» с. Тростянка

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективное значение до 2033 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,112	0,112
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,112	0,112
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,0002	0,0002
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,1118	0,1118
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч, в том числе	0	0
5.1	через теплоизоляционные конструкции, Гкал/ч	0	0
5.2	утечка теплоносителя, Гкал/ч	0	0
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	0,022	0,022
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	+0,0898	+0,0898

Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки планируемых блочно-модульных котельных сельского поселения Хилково представлены в таблице 30.

Таблица 30 – Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки планируемых источников теплоснабжения с.п. Хилково

Источник тепловой энергии	Установленная тепловая мощность источника ТЭ, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника ТЭ, Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные нужды котельной, Гкал/ч	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	Потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	Резерв (+) / дефицит (–) тепловой мощности, Гкал/ч
БМК № 1	0,387	0,387	0,0	0,34	0,0052	+0,0418
БМК № 2	2,15	2,15	0,0	1,9983	0,0098	+0,1419
БМК № 3	1,29	1,29	0,0	0,854	0,0064	+0,4296
БМК № 4	0,258	0,258	0,0	0,25	0,0047	+0,0033
БМК № 5	0,602	0,602	0,0	0,59	0,0080	+0,0040
БМК № 6	0,215	0,215	0,0	0,2	0,0047	+0,0103
БМК № 7	0,172	0,172	0,0	0,125	0,0042	+0,0428
БМК № 8	0,215	0,215	0,0	0,2	0,0047	+0,0103

Значения перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки существующих систем теплоснабжения сельского поселения Хилково не изменятся, в связи с отсутствием подключения перспективных потребителей к данной системе теплоснабжения.

Теплоснабжение новых потребителей с.п. Хилково будет осуществляться от перспективных источников тепловой энергии – котельных блочно-модульного типа и от индивидуальных источников тепловой энергии.

4.2 Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода.

Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода, не выполнен, так как данные материалы входят в состав электронной модели схемы теплоснабжения. Разработка электронной модели с расчетом гидравлических режимов может быть реализована по требованию заказчика при актуализации настоящей схемы.

4.3 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.

Значения резервов (дефицитов) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей приведены в п. 4.1.

Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения.

5.1 Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения).

При разработке сценариев развития систем теплоснабжения сельского поселения Хилково учитывались климатический фактор и техническое состояние существующего оборудования теплоисточников и тепловых сетей.

Первый вариант развития

Первый вариант развития предполагает использование существующих источников тепловой энергии для теплоснабжения потребителей сельского поселения Хилково.

Второй вариант развития

Второй вариант развития предполагает строительство собственных источников тепловой энергии – котельных блочно - модульного типа.

5.2 Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения.

В данной схеме рассматривается второй вариант перспективного развития системы теплоснабжения.

Первый вариант развития систем теплоснабжения нецелесообразно использовать для объектов административно - общественного назначения, которые не входят в радиус эффективного теплоснабжения сельского поселения Хилково. Объекты которые попадают в радиус эффективного теплоснабжения, подключают к существующим источникам тепловой энергии, если на них имеется запас тепловой мощности.

В остальных случаях целесообразно использовать второй вариант развития систем теплоснабжения.

5.3 Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей.

В данной схеме рассматривается второй вариант перспективного развития системы теплоснабжения.

Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.

В качестве теплоносителя от теплоисточников принята сетевая вода с расчетной температурой 90/70°C.

На котельных с.п. Хилково не производится ХВО.

Расчетные показатели балансов теплоносителя системы теплоснабжения в сельском поселении Хилково, включающие расходы сетевой воды, объем трубопроводов и потери в сетях, представлены в таблице 31. Величина подпитки определена в соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

Таблица 31 – Перспективные балансы теплоносителя системы теплоснабжения с.п. Хилково на расчетный срок до 2033 г.

Источник теплоснабжения	Расход теплоносителя, т/ч	Объем теплоносителя в тепловой сети отопления, м ³	Расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м ³ /ч	Аварийная величина подпитки тепловой сети отопления, м ³ /ч	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м ³	Производительность ВПУ, м ³ /ч	Резерв/дефицит производительности ВПУ, м ³ /ч
Мини-котельная №1 с. Хилково	9,595	1,280	0,010	0,026	46,771	-	-
Мини-котельная №2 с. Хилково	7,695	1,280	0,010	0,026	46,771	-	-
Котельная школы с. Хилково	8,440	1,240	0,009	0,025	45,310	-	-
Котельная ДС с. Тростянка	1,110	0	0	0	0	-	-
Планируемая БМК №1 с. Хилково	17,260	0,920	0,007	0,018	33,617	-	-
Планируемая БМК №2 с. Хилково	100,405	3,210	0,024	0,064	117,293	-	-
Планируемая БМК №3 с. Хилково	43,020	1,990	0,015	0,040	72,715	-	-
Планируемая БМК №4 с. Хилково	12,735	0,620	0,005	0,012	22,655	-	-
Планируемая БМК №5 с. Тростянка	29,900	1,640	0,012	0,033	59,926	-	-
Планируемая БМК №6 с. Тростянка	10,235	0,620	0,005	0,012	22,655	-	-
Планируемая БМК №7 с. Краково	6,460	0,450	0,003	0,009	16,443	-	-
Планируемая БМК №8 с. Краково	10,235	0,620	0,005	0,012	22,655	-	-

Значения перспективных балансов теплоносителя существующих котельных с.п. Хилково не изменятся, в связи с отсутствием подключения

перспективных потребителей к данной системе теплоснабжения и изменения объемов теплоносителя в тепловых сетях.

Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.

7.1 Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.

Согласно ГП объекты перспективного строительства на территории с.п. Хилково планируется обеспечить тепловой энергией от проектируемых теплоисточников. Для культбыта – отопительные модули, встроенные или пристроенные котельные, с автоматизированным оборудованием, с высоким КПД. В целях экономии тепловой энергии и, как следствие, экономии расхода газа, в проектируемых зданиях культбыта, применять автоматизированные системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. В автоматизированных тепловых пунктах устанавливать устройства погодного регулирования. Тепловые сети от отопительных модулей до потребителей, выполнять в надземном варианте, с применением труб в современной теплоизоляции.

Описание перспективных источников тепловой энергии в с.п. Хилково представлено в таблице 32.

Весь жилой индивидуальный фонд обеспечивается теплом от собственных теплоисточников – это котлы различной модификации, для нужд отопления и горячего водоснабжения. Строительство источника централизованного теплоснабжения и тепловых сетей для ИЖС экономически нецелесообразно в связи с низкой плотностью тепловой нагрузки и низких нагрузках конечных потребителей.

Вследствие истечения нормативного срока эксплуатации котлоагрегатов Мини-котельной №1 с. Хилково, планируется техническое перевооружение основного котельного оборудования с полной заменой 3-х котлов КВа – 100М введенных в эксплуатацию в 2001 г., на тоже количество котлов Micro New 200.

Вследствие истечения нормативного срока эксплуатации котлоагрегата Мини-котельной №2 с. Хилково, планируется техническое перевооружение основного котельного оборудования с полной заменой 1-го котла КВа – 100М введенного в эксплуатацию в 2001 г., на тоже количество котлов Micro New 200.

Строительство новых источников тепловой энергии (БМК №1, БМК №2, БМК №3, БМК №4, БМК №5, БМК №6, БМК №7, БМК №8) предлагается для теплоснабжения планируемых объектов социальной инфраструктуры на свободных территориях, с. Хилково, с. Тростянка и с. Краково.

Таблица 32 – Перспективные источники теплоснабжения с.п. Хилково

Источник теплоснабжения	Местоположение	Срок строительства	Наименование объекта теплоснабжения
Планируемая БМК №1	с. Хилково, площадка №2	до 2033 г.	Детский сад на 100 мест
Планируемая БМК №2	с. Хилково, ул. Садовая	до 2033 г.	Физкультурно-оздоровительный комплекс и Дом культуры на 300 мест
Планируемая БМК №3	с. Хилково, ул. Школьная	до 2033 г.	Предприятие бытового обслуживания на 30 рабочих
Планируемая БМК №4	с. Хилково, ул. Школьная	до 2033 г.	Пожарного депо на 2 машины
Планируемая БМК №5	с. Тростянка, ул. Молодежная	до 2033 г.	Детский сад на 100 мест и Физкультурно-оздоровительный комплекс
Планируемая БМК №6	с. Тростянка, ул. Молодежная	до 2033 г.	Дом культуры на 250 мест
Планируемая БМК №7	с. Краково, ул. Коминтерна	до 2033 г.	Физкультурно-оздоровительный комплекс
Планируемая БМК №8	с. Краково, ул. Коминтерна	до 2033 г.	Дом культуры на 250 мест

7.2 Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

Решения об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей на территории сельского поселения Хилково, отсутствуют.

7.3 Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.

До конца расчетного периода в сельском поселении Хилково случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения, не ожидается.

7.4 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок.

В соответствии с генеральным планом с.п. Хилково меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрены.

7.5 Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок.

Источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в с.п. Хилково отсутствуют.

7.6 Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.

Реконструкция котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок не требуется.

7.7 Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия, существующих источников тепловой энергии.

Мероприятия по реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия, существующих источников тепловой энергии в с.п. Хилково не планируются.

7.8 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

Перевод котельных в пиковый режим не рассматривается. Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в с.п. Хилково отсутствуют.

7.9 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в с.п. Хилково отсутствуют.

7.10 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.

Вывод в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии в с.п. Хилково не требуется.

7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями.

Согласно данным генерального плана с.п. Хилково теплоснабжение перспективных зон ИЖС на территориях с. Хилково, с. Тростянка, п. Малиновка, д. Екатериновка, п. Булак, п. Вулкан, с. Краково, планируется обеспечить от индивидуальных источников. Это обусловлено низкой плотностью тепловой нагрузки, в связи с чем развитие централизованного теплоснабжения в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями экономически не выгодно.

7.12 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения.

Увеличение перспективной тепловой нагрузки не предполагается.

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в системе теплоснабжения остаются неизменными на расчетный период.

7.13 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.

Предложения по строительству новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива отсутствуют.

7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории сельского поселения.

Изменение организации теплоснабжения в производственных зонах с.п. Хилково не планируется.

7.15 Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе.

В соответствии с федеральным законом «О теплоснабжении» радиусом эффективного теплоснабжения называется максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Таблица 33 – Фактический и эффективный радиусы теплоснабжения с.п. Хилково

Наименование	Фактический радиус теплоснабжения, м	Эффективный радиус теплоснабжения, м
Мини-котельная №1 МУП «Красноярское ЖКХ» с. Хилково	350	350
Мини-котельная №2 МУП «Красноярское ЖКХ» с. Хилково	200	200

Глава 8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.

8.1 Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов).

На источниках тепловой энергии с.п. Хилково дефициты тепловой мощности отсутствуют.

Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) в с.п. Хилково не требуется.

8.2 Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах сельского поселения.

Обеспечить тепловой энергией новых потребителей предлагается от новых источников тепловой энергии – котельных блочно-модульного типа, и от индивидуальных источников тепловой энергии, следовательно, будет осуществляться строительство новых тепловых сетей в с.п. Хилково.

Для теплоснабжения ряда перспективных объектов социального, производственного и культурно-бытового назначения предлагается строительство распределительных тепловых сетей от планируемых блочно-модульных котельных.

Характеристики участков новых распределительных тепловых сетей представлены в таблице 34.

Таблица 34 - Характеристики участков новых распределительных тепловых сетей от планируемых блочно-модульных котельных.

Наименование источника тепловой энергии	Номер участка	Способ прокладки	Диаметр тепловой сети, мм	Протяженность сети (в однотрубном исчислении), м
Планируемая БМК №1	Уч-1	Надземная	108	100
Планируемая БМК №2	Уч-1	Надземная	194	100
	Уч-2	Надземная	89	40
Планируемая БМК №3	Уч-1	Надземная	159	100

Продолжение таблицы 34

Наименование источника тепловой энергии	Номер участка	Способ прокладки	Диаметр тепловой сети, мм	Протяженность сети (в однострубно́м исчислении), м
Планируемая БМК №4	Уч-1	Надземная	89	100
Планируемая БМК №5	Уч-1	Надземная	133	100
	Уч-2	Надземная	89	40
Планируемая БМК №6	Уч-1	Надземная	89	100
Планируемая БМК №7	Уч-1	Надземная	76	100
Планируемая БМК №8	Уч-1	Надземная	89	100

На территории с.п. Хилково для подключения перспективных объектов строительства к новым блочно-модульным котельным планируется строительство тепловых сетей общей протяженностью ориентировочно 880 м (в однострубно́м исчислении). Способ прокладки – надземная.

8.3 Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения в с.п. Хилково, не требуется.

8.4 Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.

Надобность перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидация котельных, отсутствует.

Повышение эффективности функционирования систем теплоснабжения обеспечивают мероприятия по реконструкции тепловых сетей в связи с окончанием срока службы, а также восстановление изоляции.

8.5 Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.

Строительство тепловых сетей в с.п. Хилково для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения не требуется.

8.6 Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в с.п. Хилково не требуется.

8.7 Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса.

Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса, не требуется.

Тепловые сети на территории с.п. Хилково, истощившие свой срок эксплуатации, отсутствуют.

8.8 Строительство и реконструкция насосных станций.

Строительство насосных станций на территории с.п. Хилково не требуется.

Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.

9.1 Техничко-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения.

Источники тепловой энергии сельского поселения Хилково функционируют по закрытой системе теплоснабжения. Присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения, до конца расчетного периода не ожидаются.

9.2 Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии.

Существуют три способа регулирования отпуска тепловой энергии:

- качественный, заключающийся в регулировании отпуска теплоты за счет изменения температуры теплоносителя при сохранении постоянным его расхода;
- количественный, заключающийся в регулировании отпуска теплоты путем изменения расхода теплоносителя при постоянной температуре;
- качественно-количественный, заключающийся в регулировании отпуска теплоты посредством одновременного изменения расхода и температуры теплоносителя;

Применяемый в настоящее время в системе теплоснабжения сельского поселения Хилково качественный способ регулирования отпуска тепловой энергии обеспечивает стабильность гидравлического режима тепловой сети и возможность подключения абонентов по наиболее простой и недорогой зависимой схеме с элеватором.

9.3 Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения.

Открытая система теплоснабжения сельского поселения Хилково

отсутствует. Реконструкция тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения не требуется.

9.4 Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения.

Открытая система теплоснабжения сельского поселения Хилково отсутствует.

Инвестиции для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения не требуются.

9.5 Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения.

Существуют следующие недостатки открытой системы теплоснабжения:

- повышенные расходы тепловой энергии на отопление и ГВС;
- высокие удельные расходы топлива и электроэнергии на производство тепловой энергии;
- повышенные затраты на эксплуатацию котельных и тепловых сетей;
- не обеспечивается качественное теплоснабжение потребителей из-за больших потерь тепла и количества повреждений на тепловых сетях;
- повышенные затраты на химводоподготовку;
- при небольшом разборе вода начинает остывать в трубах;

Преимущества открытой системы теплоснабжения: поскольку используются сразу несколько теплоисточников, в случае повреждения на трубопроводе система проявляет живучесть – полной остановки циркуляции не происходит, потребителей длительное время удерживают на затухающей схеме.

9.6 Предложения по источникам инвестиций.

Мероприятия по переводу открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения не запланированы. Инвестиции для этих мероприятий не требуются.

Глава 10. Перспективные топливные балансы.

10.1 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения.

Основным видом топлива на котельных с.п. Хилково, является природный газ.

Перспективные топливные балансы для источников тепловой энергии, расположенных в границах поселения по видам основного топлива представлены в таблице 35.

Таблица 35 – Перспективные топливные балансы системы теплоснабжения с.п. Хилково на расчетный срок до 2033 г.

Источник теплоснабжения	Суммарная тепловая нагрузка котельной, Гкал/ч	Расчетная годовая выработка тепловой энергии, Гкал	Максимальный часовой расход условного топлива, кг у.т./ч	Удельный расход основного топлива, кг у.т./Гкал (средневзвешенный)	Расчетный годовой расход основного топлива, т. у.т.	Расчетный годовой расход основного топлива, тыс. м ³ природного газа (низшая теплота сгорания 8200 Ккал/м ³)
Мини-котельная №1 с. Хилково	0,1919	451,574	30,768	160,333	72,403	62,740
Мини-котельная №2 с. Хилково	0,1539	362,154	24,706	160,532	58,137	50,379
Котельная школы с. Хилково	0,1688	397,216	26,829	158,942	63,134	54,709
Котельная ДС с. Тростянка	0,0222	52,241	3,561	160,397	8,379	7,261
Планируемая БМК №1 с. Хилково	0,3452	812,316	53,602	155,280	126,136	109,303
Планируемая БМК №2 с. Хилково	2,0081	4725,413	311,817	155,280	733,760	635,840
Планируемая БМК №3 с. Хилково	0,8604	2024,673	133,602	155,280	314,390	272,435
Планируемая БМК №4 с. Хилково	0,2547	599,354	39,550	155,280	93,067	80,648
Планируемая БМК №5 с. Тростянка	0,5980	1407,199	92,857	155,280	218,509	189,349
Планируемая БМК №6 с. Тростянка	0,2047	481,695	31,786	155,280	74,797	64,816
Планируемая БМК №7 с. Краково	0,1292	304,030	20,062	155,280	47,210	40,910
Планируемая БМК №8 с. Краково	0,2047	481,695	31,786	155,280	74,797	64,816

На источниках тепловой энергии, расположенных на территории с.п. Хилково, значения перспективных топливных балансов не изменятся, в связи с

отсутствием подключения новых потребителей к данным системам теплоснабжения.

10.2 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива.

Аварийное топливо на котельных с.п. Хилково отсутствует.

10.3 Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива.

Подробная информация по используемым видам топлива приведена в пункте 1.8 «Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом» настоящего документа.

Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения.

Для разработки данной главы были использованы Методические указания по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения, утвержденные приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 26.07.2013 г. №310.

Надежность теплоснабжения обеспечивается стабильной работой всех элементов системы теплоснабжения, а также внешних, по отношению к системе теплоснабжения, систем электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения источников тепловой энергии.

Для определения надежности систем коммунального теплоснабжения по каждой котельной и по поселению в целом используются критерии, характеризующие состояние электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения источников теплоты, соответствие мощности теплоисточников и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам, техническое состояние и резервирование тепловых сетей.

Показатель надежности рассчитывается по формуле:

$$K_{\text{над}} = \frac{K_{\text{э}} + K_{\text{в}} + K_{\text{т}} + K_{\text{б}} + K_{\text{р}} + K_{\text{с}} + K_{\text{отк}} + K_{\text{нед}} + K_{\text{ж}}}{n}$$

где:

$K_{\text{э}}$ – надежность электроснабжения источника теплоты,

$K_{\text{в}}$ – надежность водоснабжения источника теплоты,

$K_{\text{т}}$ - надежность топливоснабжения источника теплоты,

$K_{\text{б}}$ – размер дефицита (соответствие тепловой мощности источников теплоты и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей),

$K_{\text{р}}$ – коэффициент резервирования, который определяется отношением резервируемой на уровне центрального теплового пункта (квартала; микрорайона) расчетной тепловой нагрузки к сумме расчетных тепловых нагрузок подлежащих резервированию потребителей, подключенных к данному тепловому пункту.

$K_{\text{с}}$ – коэффициент состояния тепловых сетей, характеризующий наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов.

$K_{отк}$ - показатель интенсивности отказов тепловых сетей.

$K_{нед}$ - показатель относительного недоотпуска тепла

$K_{ж}$ - показатель качества теплоснабжения.

n - число показателей, учтенных в числителе

Данные критерии зависят от наличия резервного электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения, состояния тепловых сетей, и определяются индивидуально для каждой системы теплоснабжения в соответствии с «Организационно-методическими рекомендациями по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации» МДС 41-6.2000 (утв. приказом Госстроя РФ от 6 сентября 2000 г. N 203).

Критерии и коэффициент надежности приведены в таблице 36.

Таблица 36 - Критерии надежности системы теплоснабжения

Наименование котельной	Надежность электроснабжения $K_э$	Надежность водоснабжения $K_в$	Надежность топливоснабжения $K_т$	Размер дефицита тепловой мощности $K_б$	Уровень резервирования $K_р$	Коэффициент состояния тепловых сетей $K_с$	Показатель интенсивности отказов тепловых сетей $K_{отк}$	Показатель относительного недоотпуска тепла $K_{нед}$	Показатель качества теплоснабжения $K_{ж}$	Коэффициент надежности $K_{над}$
Мини-котельная №1 с. Хилково	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,8	1,0	1,0	1,0	0,84
Мини-котельная №2 с. Хилково	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,8	1,0	1,0	1,0	0,84
Котельная школы с. Хилково	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,8	1,0	1,0	1,0	0,84
Котельная ДС с. Тростянка	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	-	-	1,0	1,0	0,83

Показатель надежности системы теплоснабжения Мини-котельной №1 с. Хилково ($K_{над}$) определяется как:

$$K_{над} = \frac{K_э + K_в + K_т + K_б + K_р + K_с + K_{отк} + K_{нед} + K_{ж}}{n} =$$

$$= \frac{0,8 + 0,8 + 1,0 + 1,0 + 0,2 + 0,8 + 1,0 + 1,0 + 1,0}{9} = 0,84$$

Показатель надежности системы теплоснабжения Мини-котельной №2 с. Хилково ($K_{\text{над}}$) определяется как:

$$K_{\text{над}} = \frac{K_{\text{э}} + K_{\text{в}} + K_{\text{т}} + K_{\text{б}} + K_{\text{р}} + K_{\text{с}} + K_{\text{отк}} + K_{\text{нед}} + K_{\text{ж}}}{n} =$$

$$= \frac{0,8 + 0,8 + 1,0 + 1,0 + 0,2 + 0,8 + 1,0 + 1,0 + 1,0}{9} = 0,84$$

Показатель надежности системы теплоснабжения Котельной школы с. Хилково ($K_{\text{над}}$) определяется как:

$$K_{\text{над}} = \frac{K_{\text{э}} + K_{\text{в}} + K_{\text{т}} + K_{\text{б}} + K_{\text{р}} + K_{\text{с}} + K_{\text{отк}} + K_{\text{нед}} + K_{\text{ж}}}{n} =$$

$$= \frac{0,8 + 0,8 + 1,0 + 1,0 + 0,2 + 0,8 + 1,0 + 1,0 + 1,0}{9} = 0,84$$

Показатель надежности системы теплоснабжения Котельной ДС с. Тростянка ($K_{\text{над}}$) определяется как:

$$K_{\text{над}} = \frac{K_{\text{э}} + K_{\text{в}} + K_{\text{т}} + K_{\text{б}} + K_{\text{р}} + K_{\text{нед}} + K_{\text{ж}}}{n} =$$

$$= \frac{0,8 + 0,8 + 1,0 + 1,0 + 0,2 + 1,0 + 1,0}{7} = 0,83$$

Общий показатель надежности системы теплоснабжения МУП «Красноярское ЖКХ» с. Хилково определяется как:

$$K_{\text{над}}^{\text{сист}} = \frac{Q_1 \cdot K_{\text{над}}^{\text{сист1}} + Q_2 \cdot K_{\text{над}}^{\text{сист2}} + Q_3 \cdot K_{\text{над}}^{\text{сист3}}}{Q_1 + Q_2 + Q_3}$$

$$= \frac{0,172 \cdot 0,84 + 0,134 \cdot 0,84 + 0,158 \cdot 0,84}{0,172 + 0,134 + 0,158} = 0,84$$

Общий показатель надежности системы теплоснабжения МУП «Красноярское ЖКХ» с. Тростянка определяется как:

$$K_{\text{над}}^{\text{сист}} = \frac{Q_1 \cdot K_{\text{над}}^{\text{сист1}}}{Q_1}$$

$$= \frac{0,022 \cdot 0,83}{0,022} = 0,83$$

В зависимости от полученных показателей надежности системы теплоснабжения с точки зрения надежности могут быть оценены как:

- высоконадежные - более 0,9;
- надежные - 0,75 - 0,89;
- малонадежные - 0,5 - 0,74;
- ненадежные - менее 0,5.

Таблица 37 - Надежность системы теплоснабжения с.п. Хилково

Населенные пункты	Надежность теплоснабжения
с. Хилково МУП «Красноярское ЖКХ»	0,84
с. Тростянка МУП «Красноярское ЖКХ»	0,83

При условии выполнения рекомендуемых мероприятий надежность теплоснабжения будет оставаться на высоком уровне.

Выводы: Из приведенной таблицы 37, следует что, система теплоснабжения с.п. Хилково относится к надежной ($K_{\text{над}}$ от 0,75 до 0,89) системе теплоснабжения.

Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.

12.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей.

Финансовые затраты на строительство новых источников тепловой энергии представлены в таблице 38. Оценка финансовых потребностей производилась на основании Прайс-листов представленных в приложении 1.

Таблица 38 – Финансовые потребности на строительство новых котельных в сельском поселении Хилково (вариант 1 и вариант 2).

№ п/п	Описание мероприятия	Ориентировочный объем инвестиций, млн. руб.
1	Строительство котельной № 1 блочно-модульного типа мощностью 0,45 МВт	1,950
2	Строительство котельной № 2 блочно-модульного типа мощностью 2,5 МВт	5,450
3	Строительство котельной № 3 блочно-модульного типа мощностью 1,5 МВт	4,350
4	Строительство котельной № 4 блочно-модульного типа мощностью 0,3 МВт	1,600
5	Строительство котельной № 5 блочно-модульного типа мощностью 0, 7 МВт	2,880
6	Строительство котельной № 6 блочно-модульного типа мощностью 0,25 МВт	1,480
7	Строительство котельной № 7 блочно-модульного типа мощностью 0,2 МВт	1,400
8	Строительство котельной № 8 блочно-модульного типа мощностью 0,25 МВт	1,480
Итого:		20,590

Для строительства новых источников теплоснабжения в сельском поселении Хилково необходимы капитальные вложения в размере 20,590 млн. руб. (вариант 1 и вариант 2).

Финансовые затраты на реконструкцию существующих источников тепловой энергии с.п. Хилково представлены в таблице 39.

Таблица 39 – Финансовые потребности на реконструкцию существующих котельных в сельском поселении Хилково.

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Описание мероприятий	Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.
1	Мини-котельная №1 с. Хилково	Реконструкция котельной. Замена изношенных котлоагрегатов КВа – 100М (3 шт.) на котлоагрегаты Micro New 200 (Зед.)	510,00

Продолжение таблицы 39

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Описание мероприятий	Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.
2	Мини-котельная №2 с. Хилково	Реконструкция котельной. Замена изношенных котлоагрегатов КВа – 100М (1 шт.) на котлоагрегат Micro New 200 (1ед.)	170,00

Оценка денежных затрат на строительство новых трубопроводов с пенополиуретановой изоляцией производилась по укрупненным нормативам цены строительства НЦС 81-02-13-2017 Сборник № 13. Наружные тепловые сети. (Таблица 13-06-002)

Финансовые затраты на строительство новых тепловых сетей представлены в таблице 40 (вариант 1 и вариант 2).

Таблица 40 – Финансовые потребности на строительство новых тепловых сетей в сельском поселении Хилково (вариант 1 и вариант 2).

№ п/п	Котельная	Вид работ	Протяженность участка (в однострунном исчисл.), м	Стоимость, тыс. руб.
1	Планируемая БМК №1 с. Хилково	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 100 м, а именно: Ø 108 – 100 м в однострунном исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	100	607,98
2	Планируемая БМК №2 с. Хилково	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 140 м, а именно: Ø 194 – 100 м, Ø 89 – 40 м в однострунном исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	140	1022,51
3	Планируемая БМК №3 с. Хилково	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 100 м, а именно: Ø 159 – 100 м в однострунном исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	100	677,18
4	Планируемая БМК №4 с. Хилково	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 100 м, а именно: Ø 89 – 100 м в однострунном исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	100	578,32
5	Планируемая БМК №5 с. Тростянка	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 140 м, а именно: Ø 133 – 100 м, Ø 89 – 40 м в однострунном исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	140	871,01
6	Планируемая БМК №6 с. Тростянка	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 100 м, а именно: Ø 89 – 100 м в однострунном исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	100	578,32

Продолжение таблицы 40

№ п/п	Котельная	Вид работ	Протяженность участка (в однострубнои исчисл.), м	Стоимость, тыс. руб.
7	Планируемая БМК №7 с. Краково	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 100 м, а именно: Ø 76 – 100 м в однострубнои исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	100	377,66
8	Планируемая БМК №8 с. Краково	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 100 м, а именно: Ø 89 – 100 м в однострубнои исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	100	578,32
Итого:			880	5291,3

Примечание: стоимость указана по среднерыночным ценам объектов аналогов. Конечная стоимость работ устанавливается после обследования теплофикационного оборудования, и составления проектно-сметной документации.

Для строительства новых тепловых сетей общей протяженностью ориентировочно 880 м (в однострубнои исчислении) необходимы капитальные вложения в размере 5,291 млн. руб. (вариант 1 и вариант 2).

На территории с.п. Хилково реконструкция тепловых сетей от действующих источников не требуется.

12.2 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности.

Финансирование мероприятий по реконструкции существующих источников тепловой энергии может осуществляться при наличии собственных средств теплоснабжающей организаций МУП «Красноярское ЖКХ». В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами регулирования в тариф теплоснабжающей и теплосетевой организации может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации инвестиционных проектов развития системы теплоснабжения.

Финансирование строительства новых котельных и тепловых сетей для теплоснабжения перспективных общественных зданий возможно из бюджетов различного уровня, при вхождении в соответствующие программы.

12.3 Расчеты эффективности инвестиций.

Согласно утвержденному ГП схема теплоснабжения с.п. Хилково разработана с учетом перспективного развития до 2033 года.

Расчет инвестиций произведен на срок 14 лет (до 2033 гг.). Ставка дисконтирования принята 7,75 %. Прогнозные индекс-дефляторы представлены в таблице 41.

Таблица 41 – Прогнозные индекс-дефляторы

Наименование индекса	2019	2020	2021	2022
Индекс цен производителей промышленной продукции (для определения затрат по статьям условно-постоянных расходов, кроме оплаты труда, социальных выплат, амортизации и налога на имущество), %	105,5	104,6	104,8	104,6
Индекс цен на природный газ, %	101,4	103,0	103,0	103,0
Индекс цен на уголь, %	104,3	104,1	104,0	104,2
Индекс цен на электрическую энергию (регулируемых тарифов и рыночных цен, для всех категорий потребителей, исключая население), %	103,0	103,0	103,0	103,0
Тепловая энергия, %	102,4	104,0	104,0	104,0
Водоснабжение, водоотведение, %	102,4	104,0	104,0	104,0
Индекс-дефлятор в строительстве, %	104,7	104,8	105,0	104,9

Ценовые последствия для потребителей МУП «Красноярское ЖКХ» при реализации строительства источников тепловой энергии и тепловых сетей с.п. Хилково представлены в главе 14, т. 43.

Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения с.п. Хилково.

Индикаторы развития систем теплоснабжения с.п. Хилково представлены в таблице 42.

Таблица 42 - Индикаторы развития систем теплоснабжения с.п. Хилково

№ п/п	Индикатор	Ед.изм.	Базовое значение	Перспективное значение до 2033 г.
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	Ед.	-	-
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	Ед.	-	-
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	у.т./Гкал	Информация по удельным расходам условного топлива приведена в пункте 1.8, таблица 17.	Информация по удельным расходам условного топлива приведена в пункте 10.1, таблица 35.
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/ м ²		
4.1	Мини-котельная №1 с. Хилково	Гкал/ м ²	1,5635	1,5635
4.2	Мини-котельная №2 с. Хилково	Гкал/ м ²	1,5635	1,5635
4.3	Котельная школы с. Хилково	Гкал/ м ²	1,2966	1,2966
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности			
5.1	Мини-котельная №1 с. Хилково		1,0	1,0
5.2	Мини-котельная №2 с. Хилково		1,0	1,0
5.3	Котельная школы с. Хилково		1,0	1,0
5.4	Котельная СДК с. Хилково		1,0	1,0
5.5	Котельная ДС с. Тростянка		1,0	1,0
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м ² /Гкал		
6.1	Мини-котельная №1 с. Хилково		165,7	165,7
6.2	Мини-котельная №2 с. Хилково		212,7	212,7
6.3	Котельная школы с. Хилково		112,7	112,7

Продолжение таблицы 42

№ п/п	Индикатор	Ед.изм.	Базовое значение	Перспективное значение до 2033 г.
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	%	0	0
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	т.у.т./ кВт	-	-
9	Коэффициент использования теплоты топлива		-	-
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	0	0
11	Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей	лет	-	-
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей		-	-
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии		-	-

Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия.

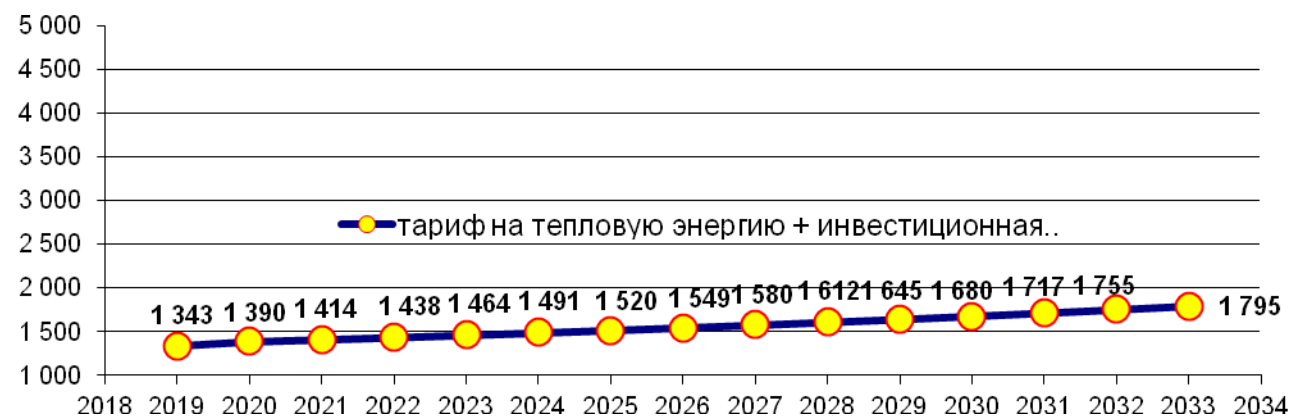
Ценовые последствия для потребителей МУП «Красноярское ЖКХ» при реализации строительства источников тепловой энергии и тепловых сетей с.п. Хилково представлены в таблице 43.

Таблица 43 – Ценовые последствия для потребителей при реализации строительства источников тепловой энергии и тепловых сетей с.п. Хилково

Показатели	Ед. измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11
Операционные (подконтрольные расходы)	тыс. руб.	1 715,52	1 784,14	1 855,51	1 929,73	2 006,92	2 087,20	2 170,69	2 257,51	2 347,81	2 441,73	2 539,39	2 640,97	2 746,61	2 856,47	2 970,73
Расходы на вспомогательные материалы	тыс. руб.	40,94	42,98	45,13	47,39	49,76	52,25	54,86	57,60	60,48	63,51	66,68	70,02	73,52	77,19	81,05
Расходы на топливо	тыс.руб.	3 264,07	3 365,26	3 365,26	3 365,26	3 365,26	3 365,26	3 365,26	3 365,26	3 365,26	3 365,26	3 365,26	3 365,26	3 365,26	3 365,26	3 365,26
Электроэнергия	тыс.руб.	109,01	114,79	123,40	132,65	142,60	153,30	164,79	177,15	190,44	204,72	220,08	236,58	254,32	273,40	293,90
ЕСН	тыс.руб.	376,59	391,65	407,32	423,61	440,56	458,18	476,51	495,57	515,39	536,00	557,45	579,74	602,93	627,05	652,13
Амортизация	тыс.руб.	13,44	13,44	13,44	13,44	13,44	13,44	13,44	13,44	13,44	13,44	13,44	13,44	13,44	13,44	13,44
Прочие затраты	тыс.руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Внереализационные расходы	тыс.руб.	-														
Итого	тыс.руб.	5 519,57	5 712,27	5 810,06	5 912,08	6 018,53	6 129,62	6 245,54	6 366,53	6 492,82	6 624,65	6 762,29	6 906,01	7 056,08	7 212,81	7 376,52
Прибыль	тыс.руб.	-														
Необходимая валовая выручка без учета мероприятий ИП	тыс.руб.	5 519,57	5 712,27	5 810,06	5 912,08	6 018,53	6 129,62	6 245,54	6 366,53	6 492,82	6 624,65	6 762,29	6 906,01	7 056,08	7 212,81	7 376,52
Единовременные инвестиции	тыс.руб.															26561,00
Источник финансирования мероприятий																
Прибыль, не учитываемая в целях налогообложения		-														
Амортизация основных средств		-														

Расходы на развитие производства (капитальные вложения)		-														
Бюджетные источники		-														
Необходимая валовая выручка с учетом мероприятий ИП	тыс.руб.	5 519,57	5 712,27	5 810,06	5 912,08	6 018,53	6 129,62	6 245,54	6 366,53	6 492,82	6 624,65	6 762,29	6 906,01	7 056,08	7 212,81	7 376,52
ТАРИФ на тепловую энергию	руб./Гкал	1 343,00	1 389,85	1 413,64	1 438,46	1 464,36	1 491,39	1 519,60	1 549,03	1 579,76	1 611,84	1 645,33	1 680,29	1 716,81	1 754,94	1 794,77
ТАРИФ на тепловую энергию с учетом ИС	руб./Гкал		1 389,85	1 413,64	1 438,46	1 464,36										
Прирост тарифа	%		3,49	1,71	1,76	1,80										
Прирост тарифа с учетом ИС	%	-	3,49	1,71	1,76	1,80	1,85	1,89	1,94	1,98	2,03	2,08	2,13	2,17	2,22	2,27

Рисунок 36 – Тариф на тепловую энергию для потребителей МУП «Красноярское ЖКХ» при строительстве источников тепловой энергии и тепловых сетей с.п. Хилково



Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций.

15.1 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах с.п. Хилково.

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций представлен в таблице 44.

Таблица 44 - Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций.

Наименование	ИНН	Юридический / почтовый адрес
МУП «Красноярское ЖКХ»	6376002095	46370, Самарская область, Красноярский район, село Красный Яр, Совхозная улица, 1

15.2 Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации.

Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, представлен в таблице 45.

Таблица 45 - Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения.

Система теплоснабжения сельского поселения Хилково	Наименование	ИНН	Юридический / почтовый адрес
Мини-котельная №1 с. Хилково	МУП «Красноярское ЖКХ»	6376002095	46370, Самарская область, Красноярский район, село Красный Яр, Совхозная улица, 1
Мини-котельная №2 с. Хилково			
Котельная школы с. Хилково			
Котельная ДС с. Тростянка			

15.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией.

В соответствии со статьей 4 (пункт 2) Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" Правительство Российской Федерации сформировало Правила организации теплоснабжения, утвержденные

Постановлением от 8 августа 2012 г. № 808, предписывающие выбор единых теплоснабжающих организаций.

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением органа местного самоуправления при утверждении или актуализации схемы теплоснабжения поселения.

В проекте схемы теплоснабжения были представлены показатели, характеризующие существующую систему теплоснабжения на территории сельского поселения Хилково.

Статья 2 пункт 7 Правил организации теплоснабжения устанавливает критерии определения единой теплоснабжающей организации:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

- размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепла и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законом основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации;

- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

15.4 Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

МУП «Красноярское ЖКХ» осуществляет деятельность по производству и передаче тепловой энергии потребителям в с.п. Хилково Самарской области.

В хозяйственном ведении МУП «Красноярское ЖКХ» находятся тепловые сети и 4 центральные отопительные котельные, находящиеся в с. Хилково и с. Тростянка.

Организация имеет необходимый персонал и техническое оснащение для осуществления эксплуатации и проведения ремонтных работ объектов производства и передачи тепловой энергии.

На основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утвержденных Правительством Российской Федерации, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией сельского поселения Хилково Муниципальное унитарное предприятие «Красноярское ЖКХ».

15.5 Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации.

Зона действия МУП «Красноярское ЖКХ» распространяется на территории сельского поселения Хилково.

Глава 16. Реестр проектов схемы теплоснабжения.

16.1 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению источников тепловой энергии.

До конца расчетного периода в с.п. Хилково запланированы мероприятия по строительству новых источников тепловой энергии (БМК №1, БМК №2, БМК №3, БМК №4, БМК №5, БМК №6, БМК №7, БМК №8).

Мероприятия по строительству новых источников тепловой энергии представлены в пункте 12.1, таблица 38.

Вследствие истечения нормативного срока эксплуатации котлоагрегатов Мини-котельной №1 с. Хилково, планируется техническое перевооружение основного котельного оборудования с полной заменой 3-х котлов КВа – 100М введенных в эксплуатацию в 2001 г., на тоже количество котлов Micro New 200.

Вследствие истечения нормативного срока эксплуатации котлоагрегата Мини-котельной №2 с. Хилково, планируется техническое перевооружение основного котельного оборудования с полной заменой 1-го котла КВа – 100М введенного в эксплуатацию в 2001 г., на тоже количество котлов Micro New 200.

Мероприятия по перевооружению существующих котельных с.п. Хилково, представлены в пункте 12.1, таблица 39.

16.2 Перечень мероприятий по строительству реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них.

До конца расчетного периода запланированы мероприятия по строительству новых трубопроводов с пенополиуретановой изоляцией для котельных блочно-модульного типа.

Мероприятия по строительству новых трубопроводов представлены в пункте 12.1, таблица 40.

Мероприятия по перевооружению существующих тепловых сетей с.п. Хилково не требуются.

16.3 Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения.

Источники тепловой энергии сельского поселения Хилково функционируют по закрытой системе теплоснабжения.

Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения.

17.1 Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения.

При разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения особые замечания и предложения не поступили.

17.2 Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения.

При разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения особые замечания и предложения не поступили.

17.3 Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

Перечень учтенных замечаний и изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения представлен в главе 18.

Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в схеме теплоснабжения.

Сводный том изменений, выполненных в схеме теплоснабжения представлен в таблице 46.

Таблица 46 – Сводный том изменений, выполненных в схеме теплоснабжения с.п. Хилково.

Разделы схемы теплоснабжения	Изменения, внесенные при актуализации схемы теплоснабжения
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	- изменение теплоснабжающей организации с.п. Хилково; - изменение цен (тарифов) в сфере теплоснабжения.
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения с.п. Хилково	Глава не требует изменений
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения	Глава не требует изменений
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	- рассчитываются балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки планируемых источников теплоснабжения с.п. Хилково.
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения	Глава разработана впервые
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	- рассчитываются перспективные балансы теплоносителя планируемых источников теплоснабжения с.п. Хилково.
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	Для теплоснабжения перспективных объектов предлагается строительство новых блочно-модульных котельных
Глава 8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	Для теплоснабжения перспективных объектов предлагается строительство новых тепловых сетей от планируемых блочно-модульных котельных
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	Глава разработана впервые
Глава 10. Перспективные топливные балансы	- рассчитываются перспективные топливные балансы планируемых источников теплоснабжения с.п. Хилково.
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения	Рассчитываются критерии надежности систем теплоснабжения с.п. Хилково
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	Рассчитываются финансовые потребности для осуществления строительства новых источников тепловой энергии и новых тепловых сетей. Рассчитываются финансовые потребности для осуществления реконструкции существующих котельных.

Разделы схемы теплоснабжения	Изменения, внесенные при актуализации схемы теплоснабжения
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения с.п. Хилково	Глава разработана впервые
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия	Глава разработана впервые
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций	Глава разработана впервые
Глава 16. Реестр проектов схемы теплоснабжения	Глава разработана впервые
Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	Глава разработана впервые
Глава 18.Сводный том изменений, выполненных в схеме теплоснабжения	Глава разработана впервые

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
ПРАЙС-ЛИСТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ИНВЕСТИЦИЙ В
СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ
ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Закрытое Акционерное Общество "Котлостройсервис"

Адрес: г. Самара, ул. Мичурина 52, офис 328

Телефон/факс: +7 (846) 302-14-11 - отдел продаж

e-mail: kotelsamara2010@yandex.ru

<http://kotelsamara.ru>

Дата: 1.03.2018 г.

**Прайс-лист на блочно - модульные газовые котельные
с котлами MICRO New**

Мощность котельной, кВт	Габаритные размеры котельной	Теплопроизводительность и количество котлов серии MICRONew	Стоимость, тыс.руб
до 100	3640 x 3120 x 2800	50x2	от 1 280 000
150	3640 x 3120 x 2800	75x2	от 1350 000
200	3640 x 3120 x 2800	100 x2	от 1400 000
250	3640 x 3120 x 2800	125x2	от 1 480 000
300	4850 x 3120 x 2800	100x3 150x2	от 1 600 000
350	4850 x 3120 x 2800	175x2	от 1780 000
400	4850 x 3120 x 2800	200x2	от 1850 000
450	4850 x 3120 x 2800	150x3	от 1 950 000
500	4850 x 3120 x 2800	100x1 200x2	от 2 300 000
550	4850 x 3120 x 2800	150x1 200x2	от 2 400 000
600	6040 x 3120 x 2800	200x3	от 2 600 000
650	6040 x 3120 x 2800	50x1 200x3	от 2 700 000
700	6040 x 3120 x 2800	100x1 200x3	от 2 880 000
750	6040 x 3120 x 2800	150x1 200x3	от 2 950 000
800	7235 x 3120 x 2800	200x4	от 3 100 000
850	7235 x 3120 x 2800	50x1 200x4	от 3 300 000
900	7235 x 3120 x 2800	100x1 200x4	от 3 500 000
950	7235 x 3120 x 2800	150x1 200x4	от 3 600 000
1000	8435 x 3120 x 2800	200x5	от 3 780 000

Цена блочной газовой отопительной котельной мощностью: 1,5 МВт - от 4 350000 тыс. руб.,
2 МВт - от 4 900000 тыс. руб., 2,5 МВт - от 5 450000 тыс. руб., 3 МВт - 5 900000 тыс. руб.,
3,5 МВт - 6 850000 тыс. руб.

с котлами Buderus, Riello , REX, Lamborghini.

ООО "Инжиниринговый центр "Энтромакс"

Адрес: Воронежская область, г. Борисоглебск, 397172

Телефон: +7 (908) 139-34-10

+7 (473) 546-98-02

<http://entromax-ic.ru>

Блочно-модульная котельная ALFA 4,0

Блочно-модульная котельная Альфа 4,0 - это установка мощностью 4000кВт на базе 2 котлов фирмы Viessmann размером 12000*2950*3000.

Характеристики:

Страна производитель	Россия
Номинальная теплопроизводительность	4.0 (МВт)
Коэффициент полезного действия	92.0 (%)
Тип устанавливаемых котлов	Водогрейные котлы
Количество устанавливаемых котлов	2 (шт.)
Рабочее давление теплоносителя	0.5 (МПа)
Максимальная температура воды на отопление	110.0 (град.)
Температура воды в систему ГВС	60.0 (град.)
Виды топлива	Жидкое, Газообразное
Гарантийный срок	24 (мес)

- **Цена:** 11 269 750 руб.

Закрытое Акционерное Общество "Котлостройсервис"

Адрес: г. Самара, ул. Мичурина 52, офис 328

Телефон/факс: +7 (846) 302-14-11 - отдел продаж

e-mail: kotelsamara2010@yandex.ru

<http://kotelsamara.ru>

Дата: 1.03.2018 г.

**Прайс-лист на котлы
для размещения внутри здания**

**Газовые котлы отопления энергонезависимые, автоматика котлов (РГУ)
Россия**

Мощность	Цена с НДС
MICRO New 50	50 000
MICRO New 75	61 500
MICRO New 95	66 500

**Газовые котлы отопления энергозависимые, автоматика котлов Honeywell
(США)**

Марка, мощность кВт	Цена с НДС Одноступенчатая горелка	Цена с НДС Двухступенчатая горелка
MICRO New 50	76 500	90 500
MICRO New 75	83 500	95 500
MICRO New 95	97 500	110 500
MICRO New 100	98 500	110 500
MICRO New 125	131 500	144 500
MICRO New 150	146 500	150 500
MICRO New 175	168 500	184 500
MICRO New 200	170 000	190 000

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
ПРАЙС-ЛИСТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ИНВЕСТИЦИЙ В
СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ
ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

УТВЕРЖДАЮ

Подрядчик

Заказчик

наименование (объекта) стройки

ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЁТ № РС-333

(локальная ресурсная смета)

д.76 мм на 1 пм в двухтрубном исполнении

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание :

Сметная стоимость 5,7 тыс. руб.

Средства на оплату труда 0,75 тыс. руб.

Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на Июль 2016 г. ТСНБ-2001 (редакция 2014 г.)

№ п.п.	Шифр, номера нормативов и коды ресурсов	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса, расход ресурсов на единицу измерения	Ед. изм.	Количество единиц по проектным данным	Сметная стоимость, руб.	
					на единицу измерения	общая
1	2	3	4	5	6	7
1	24-01-009-02	Надземная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб 70 мм	1 км трубопровода	0,002	1382 087,66	2 764,09
	1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	1,1329	175,66	199,01
	1-1041	Рабочий строитель среднего разряда 4,1				
	2	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,1388	200,97	27,89
	021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,04024	1 016,24	40,89
	040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,01156	322,34	3,73
	040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,16568	106,16	17,59
	050101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м3/мин	маш.-ч	0,029	674,81	19,57
	150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м3/ч	маш.-ч	0,058	1 224,07	71,00
	330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,0231	32,10	0,74
	400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,00114	790,04	0,90
	101-1880	Смазка графитовая	кг	0,0588	49,74	2,92
	101-1873	Сталь листовая оцинкованная толщиной листа 0,75 мм	т	0,00003	46 565,48	1,40
	101-1794	Бризол	1000 м2	0,000115	68 536,42	7,88
	101-1735	Винты самонарезающие СМ1-35	т	0,00001	189 666,81	1,90
	101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0001	106 220,52	10,62
	101-0612	Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,000188	36 499,76	6,86

103-0972	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции при условном давлении 1,6 МПа t 150 С наружный диаметр 76 мм толщина стенки 3,5 мм	м	2,02	1 071,65	2 164,73	
104-0212	Скорлупы из пенополиуретана для изоляции стыков труб диаметром 70 (76) мм	компл.	0,344	184,20	63,36	
201-0889	Опоры неподвижные из горячекатаных профилей для трубопроводов	т	0,00012	40 015,40	4,80	
201-0888	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	0,00245	59 309,95	145,31	
405-0254	Известь строительная негашеная хлорная, марки А	т	0,000002	17 531,89	0,04	
411-0001	Вода	м3	0,038	22,00	0,84	
2	09-08-001-01	Установка металлических столбов высотой до 4 м с погружением в бетонное основание	100 столбов	0,02	27 072,84	541,46
1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	0,7128	153,41	109,35	
1-1030	Рабочий строитель среднего разряда 3					
2	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,4334	225,28	97,64	
110054	Автобетоносмесители 5 м3	маш.-ч	0,2148	757,58	162,73	
160402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	0,2186	1 061,53	232,05	
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,0162	790,04	12,80	
201-0832	Бруски деревянные 50*50 мм	м	1,118	21,94	24,53	
3	201-9212	Стойки металлические опорные	шт.	2		
4	401-0008	Бетон тяжелый, класс В22,5 (М300)	м3	0,1268	3 728,10	472,72
5	26-01-049-02	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов сталью оцинкованной	100 м2 поверхно сти покрыти я изоляции	0,0123	67 061,62	824,88
1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	1,8268	175,66	320,90	
1-1041	Рабочий строитель среднего разряда 4,1					
330206	Дрели электрические	маш.-ч	0,102459	13,13	1,35	
332101	Установки для изготовления бандажей, диафрагм, пряжек	маш.-ч	0,070479	13,39	0,94	
332103	Установки для заготовки защитных покрытий тепловой изоляции	маш.-ч	0,159531	404,55	64,54	
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,013284	790,04	10,49	
101-1876	Сталь листовая оцинкованная толщиной листа 0,8 мм	т	0,000526	45 963,83	24,18	
101-1821	Винты самонарезающие оцинкованные, размером 4-12 мм ГОСТ 10621-80	т	0,000021	192 074,38	4,03	
101-1706	Сталь листовая оцинкованная толщиной листа 0,5 мм	т	0,000006	46 799,52	0,28	
101-0540	Лента стальная упаковочная, мягкая, нормальной точности 0,7х20-50 мм	т	0,000142	34 859,83	4,95	
104-0167	Детали защитных покрытий конструкций тепловой изоляции трубопроводов из стали тонколистовой оцинкованной толщиной 0,55 мм, криволинейные	м2	1,5006	262,04	393,22	
ИТОГИ ПО СМЕТЕ						
	Оплата труда рабочих	чел.-ч	3,6725		629,26	

Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,5722	125,53
Фонд оплаты труда	чел.-ч	4,2447	754,79
Стоимость эксплуатации машин			639,32
Стоимость материалов, учтенных в расценках			2 861,85
Стоимость материалов, не учтенных в расценках			472,72
Стоимость материалов			3 334,57
Итого прямые затраты по смете			4 603,15
Накладные расходы			684,01
в том числе:			
90% \times 0,85=77% от ФОТ текущего			159,38
206,99			
100% \times 0,85=85% от ФОТ текущего			272,77
320,9			
30% \times 0,85=111% от ФОТ текущего			251,86
226,9			
Сметная прибыль			412,49
в том числе:			
59,5% \times 0,8=48% от ФОТ текущего			154,03
320,9			
72,25% \times 0,8=58% от ФОТ текущего			120,05
206,99			
75,65% \times 0,8=61% от ФОТ текущего			138,41
226,9			
Итого по смете с накладными расходами и сметной прибылью			5 699,65
ВСЕГО ПО СМЕТЕ			5 699,65
<u>Проверил</u>			
<u>Составил</u>			
<u>Примечание:</u>			

УТВЕРЖДАЮ

Подрядчик

Заказчик

наименование (объекта) стройки

ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЁТ № РС-334

(локальная ресурсная смета)

д.89 мм на 1 пм в двухтрубном исполнении

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание :

Сметная стоимость 6,44 тыс. руб.

Средства на оплату труда 0,79 тыс. руб.

Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на Июль 2016 г. ТСНБ-2001 (редакция 2014 г.)

№ п.п.	Шифр, номера нормативов и коды ресурсов	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса, расход ресурсов на единицу измерения	Ед. изм.	Количество единиц по проектным данным	Сметная стоимость, руб.	
					на единицу измерения	общая
1	2	3	4	5	6	7
1	09-08-001-01	Установка металлических столбов высотой до 4 м с погружением в бетонное основание	100 столбов	0,02	27 072,84	541,46
	1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	0,7128	153,41	109,35
	1-1030	Рабочий строитель среднего разряда 3				
	2	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,4334	225,28	97,64
	110054	Автобетоносмесители 5 м3	маш.-ч	0,2148	757,58	162,73
	160402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	0,2186	1 061,53	232,05
	400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,0162	790,04	12,80
	201-0832	Бруски деревянные 50*50 мм	м	1,118	21,94	24,53
2	201-9212	Стойки металлические опорные	шт.	2		
3	401-0008	Бетон тяжелый, класс В22,5 (М300)	м3	0,1268	3 728,10	472,72
4	24-01-009-03	Надземная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб 80 мм	1 км трубопровода	0,002	1 698 817,38	3 397,53
	1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	1,2062	175,66	211,88
	1-1041	Рабочий строитель среднего разряда 4,1				
	2	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,1404	201,12	28,24
	021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,04024	1 016,24	40,89
	040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,0132	322,34	4,25
	040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,18246	106,16	19,37
	050101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м3/мин	маш.-ч	0,029	674,81	19,57
	150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м3/ч	маш.-ч	0,058	1 224,07	71,00
	330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,0264	32,10	0,85

	400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,00114	790,04	0,90
	101-1880	Смазка графитовая	кг	0,05972	49,74	2,97
	101-1873	Сталь листовая оцинкованная толщиной листа 0,75 мм	т	0,00004	46 565,48	1,86
	101-1794	Бризол	1000 м2	0,000123	68 536,42	8,43
	101-1735	Винты самонарезающие СМ1-35	т	0,000012	189 666,81	2,28
	101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00011	106 220,52	11,68
	101-0612	Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,000202	36 499,76	7,37
	103-0973	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции при условном давлении 1,6 МПа t 150 С наружный диаметр 89 мм толщина стенки 3,5 мм	м	2,02	1 377,49	2 782,53
	104-0213	Скорлупы из пенополиуретана для изоляции стыков труб диаметром 80 (89) мм	компл.	0,344	215,17	74,02
	201-0889	Опоры неподвижные из горячекатаных профилей для трубопроводов	т	0,00012	40 015,40	4,80
	201-0888	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	0,00222	59 309,95	131,67
	405-0254	Известь строительная негашеная хлорная, марки А	т	0,000004	17 531,89	0,07
	411-0001	Вода	м3	0,052	22,00	1,14
5	26-01-049-02	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов сталью оцинкованной	100 м2 поверхнос ти покрытия изоляции	0,01313	67 061,62	880,48
1		Оплата труда рабочих	чел.-ч	1,9501	175,66	342,55
1-1041		Рабочий строитель среднего разряда 4,1				
	330206	Дрели электрические	маш.-ч	0,109373	13,13	1,44
	332101	Установки для изготовления бандажей, диафрагм, пряжек	маш.-ч	0,075235	13,39	1,01
	332103	Установки для заготовки защитных покрытий тепловой изоляции	маш.-ч	0,170296	404,55	68,89
	400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,01418	790,04	11,20
	101-1876	Сталь листовая оцинкованная толщиной листа 0,8 мм	т	0,000562	45 963,83	25,83
	101-1821	Винты самонарезающие оцинкованные, размером 4-12 мм ГОСТ 10621-80	т	0,000022	192 074,38	4,23
	101-1706	Сталь листовая оцинкованная толщиной листа 0,5 мм	т	0,000006	46 799,52	0,28
	101-0540	Лента стальная упаковочная, мягкая, нормальной точности 0,7х20-50 мм	т	0,000152	34 859,83	5,30
	104-0167	Детали защитных покрытий конструкций тепловой изоляции трубопроводов из стали тонколистовой оцинкованной толщиной 0,55 мм, криволинейные	м2	1,60186	262,04	419,75
		ИТОГИ ПО СМЕТЕ				
		Оплата труда рабочих	чел.-ч	3,8691		663,78
		Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,5738		125,88
		Фонд оплаты труда	чел.-ч	4,4429		789,66
		Стоимость эксплуатации машин				646,95
		Стоимость материалов, учтенных в расценках				3 508,74
		Стоимость материалов, не учтенных в расценках				472,72

Стоимость материалов	3 981,46
Итого прямые затраты по смете	5 292,19
Накладные расходы	717,08
в том числе:	
90% \times 0,85=77% от ФОТ текущего	159,38
206,99	
100% \times 0,85=85% от ФОТ текущего	291,17
342,55	
130% \times 0,85=111% от ФОТ текущего	266,53
240,12	
Сметная прибыль	430,94
в том числе:	
59,5% \times 0,8=48% от ФОТ текущего	164,42
342,55	
72,25% \times 0,8=58% от ФОТ текущего	120,05
206,99	
75,65% \times 0,8=61% от ФОТ текущего	146,47
240,12	
Итого по смете с накладными	6 440,21
расходами и сметной прибылью	
ВСЕГО ПО СМЕТЕ	6 440,21
<u>Проверил</u>	

Составил

Примечание:

(наименование стройки)

Подрядчик

УТВЕРЖДАЮ
Заказчик

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № ЛС-955

(наименование работ и затрат)

д.57 мм на 1 пм в двухтрубном исчислении

(наименование объекта)

Основание: _____

Составлена в ценах ТСНБ-2001 (ред. 2014 г.)			Пересчет в цены Март 2019 г.			Сметная стоимость			6843,86 руб.	
№ п.п.	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Кол-во единиц	Стоимость единицы, руб.		Общая стоимость, руб.			Затраты труда, чел.-ч.	
				всего	эксплуатация машин	всего	оплата труда	эксплуатация машин	рабочих машинистов	
									оплата труда	в т.ч. оплата труда
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	24-01-009-01	Надземная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб 50 мм, 1 км трубопровода	0,002	1474013 130393,3	97867,99 18492,72	2948,03	260,79	195,74 36,99	546,15 67,75	1
2	09-08-001-01	Установка металлических столбов высотой до 4 м с погружением в бетонное основание, 100 столбов	0,02	33261 7431,3	24507,11 6636,13	665,22	148,63	490,14 132,72	35,64 21,67	1
3	103-0140	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кл-БСт4кл и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 4 мм, м	4	213,9		855,6				
4	401-0008	Бетон тяжелый, класс В22,5 (М300), м3	0,1268	3864,8		490,06				
5	26-01-049-02	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов сталью оцинкованной, 100 м2 поверхности покрытия изоляции	0,0073	88858,23 35459,15	7630,21	648,67	258,85	55,71	148,52	1
Итого прямые затраты по смете						5607,58	668,27	741,59 169,71		3
Итого по смете										
Стоимость строительных работ						6843,86				
в том числе										
прямые затраты						5607,58	668,27	741,59 169,71		3
накладные расходы						767,2				
МДС 81-33.2004 прил.4 п.9		Строительные металлические конструкции 90%х0,85=77% от ФОТ=281,35				216,64				
МДС 81-33.2004 прил.4 п.18		Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 130%х0,85=111% от ФОТ=297,78				330,54				
МДС 81-33.2004 прил.4 п.20		Теплоизоляционные работы 100%х0,85=85% от ФОТ=258,85				220,02				
сметная прибыль						469,08				
Письмо АП-5536/06 прил.1 п.9, прим.п.1		Строительные металлические конструкции 72,25%х0,8=58% от ФОТ=281,35				163,18				
Письмо АП-5536/06 прил.1 п.18, прим.п.1		Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 75,65%х0,8=61% от ФОТ=297,78				181,65				
Письмо АП-5536/06 прил.1 п.20, прим.п.1		Теплоизоляционные работы 59,5%х0,8=48% от ФОТ=258,85				124,25				
Итого по смете						6843,86				

Составил

Проверил

(наименование стройки)

УТВЕРЖДАЮ

Подрядчик

Заказчик

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № ЛС-2

(наименование работ и затрат)

д.76 мм на 1 пм в двухтрубном исчислении

(наименование объекта)

Основание:

Составлена в ценах ТСНБ-2001 (ред. 2014 г.)

Пересчет в цены Март 2019 г.

Сметная стоимость 7553,15 руб.

№ п.п.	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Кол-во единиц	Стоимость единицы, руб.		Общая стоимость, руб.			Затраты труда, чел.-ч.	
				всего	эксплуатация машин	всего	оплата труда	эксплуатация машин	рабочих машинистов	
				оплата труда	в т.ч. оплата труда				на единицу	всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	24-01-009-02	Надземная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб 70 мм, 1 км трубопровода	0,002	1693369 135244,7	99313,6 18959,88	3386,74	270,49	198,63 37,92	566,47 69,4	1
2	09-08-001-01	Установка металлических столбов высотой до 4 м с погружением в бетонное основание, 100 столбов	0,02	33261 7431,3	24507,11 6636,13	665,22	148,63	490,14 132,72	35,64 21,67	1
3	103-0140	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 4 мм, м	2	213,9		427,8				
4	401-0008	Бетон тяжелый, класс В22,5 (М300), м3	0,1268	3864,8		490,06				
5	26-01-049-02	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов сталью оцинкованной, 100 м2 поверхности покрытия изоляции	0,0123	88858,23 35459,15	7630,21	1092,96	436,15	93,85	148,52	2
Итого прямые затраты по смете						6062,78	855,27	782,62 170,64		4
Итого по смете										
Стоимость строительных работ						7553,15				
в том числе										
прямые затраты						6062,78	855,27	782,62 170,64		4
накладные расходы						929,71				
МДС 81-33.2004 прил.4 п.9		Строительные металлические конструкции 90%х0,85=77% от ФОТ=281,35				216,64				
МДС 81-33.2004 прил.4 п.18		Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 130%х0,85=111% от ФОТ=308,41				342,34				
МДС 81-33.2004 прил.4 п.20		Теплоизоляционные работы 100%х0,85=85% от ФОТ=436,15				370,73				
сметная прибыль						560,66				
Письмо АП-5536/06 прил.1 п.9, прим.п.1		Строительные металлические конструкции 72,25%х0,8=58% от ФОТ=281,35				163,18				
Письмо АП-5536/06 прил.1 п.18, прим.п.1		Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 75,65%х0,8=61% от ФОТ=308,41				188,13				
Письмо АП-5536/06 прил.1 п.20, прим.п.1		Теплоизоляционные работы 59,5%х0,8=48% от ФОТ=436,15				209,35				
Итого по смете						7553,15				

Составил

Проверил

(наименование стройки)

УТВЕРЖДАЮ

Подрядчик

Заказчик

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № ЛС-4

(наименование работ и затрат)

д.125мм на 1 пм в двухтрубном исчислении

(наименование объекта)

Основание:

Составлена в ценах ТСНБ-2001 (ред. 2014 г.)

Пересчет в цены Март 2019 г.

Сметная стоимость 10026,24 руб.

№ п.п.	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Кол-во единиц	Стоимость единицы, руб.		Общая стоимость, руб.			Затраты труда, чел.-ч.	
				всего	эксплуатация машин	всего	оплата труда	эксплуатация машин	работчиков машинистов	
				оплата труда	в т.ч. оплата труда				на единицу	всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	24-01-009-05	Надземная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб 125 мм, 1 км трубопровода	0,002	2645208 201642,2	182078,9 39015,65	5290,42	403,28	364,17 78,03	831,72 133,08	2
2	09-08-001-01	Установка металлических столбов высотой до 4 м с погружением в бетонное основание, 100 столбов	0,02	33261 7431,3	24507,11 6636,13	665,22	148,63	490,14 132,72	35,64 21,67	1
3	103-0140	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 4 мм, м	2	213,9		427,8				
4	401-0008	Бетон тяжелый, класс В22,5 (М300), м3	0,1268	3864,8		490,06				
5	26-01-049-02	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов сталью оцинкованной, 100 м2 поверхности покрытия изоляции	0,0143	88858,23 35459,15	7630,21	1270,67	507,07	109,11	148,52	2
Итого прямые затраты по смете						8144,17	1058,98	963,42 210,75		5
Итого по смете										
Стоимость строительных работ						10026,24				
в том числе										
прямые затраты						8144,17	1058,98	963,42 210,75		5
накладные расходы						1181,9				
МДС 81-33.2004 прил.4 п.9						216,64				
МДС 81-33.2004 прил.4 п.18						534,25				
МДС 81-33.2004 прил.4 п.20						431,01				
сметная прибыль						700,17				
Письмо АП-5536/06 прил.1 п.9, прим.п.1						163,18				
Письмо АП-5536/06 прил.1 п.18, прим.п.1						293,6				
Письмо АП-5536/06 прил.1 п.20, прим.п.1						243,39				
Итого по смете						10026,24				

Составил

Проверил

(наименование стройки)

УТВЕРЖДАЮ

Подрядчик

Заказчик

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № ЛС-954

(наименование работ и затрат)

д.159 мм на 1 пм в двухтрубном исчислении

(наименование объекта)

Основание:

Составлена в ценах ТСНБ-2001 (ред. 2014 г.)

Пересчет в цены Март 2019 г.

Сметная стоимость 12314,71 руб.

№ п.п.	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Кол-во единиц	Стоимость единицы, руб.		Общая стоимость, руб.			Затраты труда, чел.-ч.	
				всего	эксплуатация машин	всего	оплата труда	эксплуатация машин	рабочих машинистов	
				оплата труда	в т.ч. оплата труда				на единицу	всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	24-01-009-06	Надземная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб 150 мм, 1 км трубопровода	0,002	2991419 208013,3	226781 48515,34	5982,84	416,03	453,56 97,03	845,72 162,18	2
2	09-08-001-01	Установка металлических столбов высотой до 4 м с погружением в бетонное основание, 100 столбов	0,02	33261 7431,3	24507,11 6636,13	665,22	148,63	490,14 132,72	35,64 21,67	1
3	103-0161	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 4 мм, м	4	424,3		1697,2				
4	401-0008	Бетон тяжелый, класс В22,5 (М300), м3	0,1268	3864,8		490,06				
5	26-01-049-02	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов сталью оцинкованной, 100 м2 поверхности покрытия изоляции	0,0163	88858,23 35459,15	7630,21	1448,39	577,98	124,38	148,52	2
Итого прямые затраты по смете						10283,71	1142,64	1068,08 229,75		5
Итого по смете										
Стоимость строительных работ						12314,71				
в том числе										
прямые затраты						10283,71	1142,64	1068,08 229,75		5
накладные расходы						1277,42				
Строительные металлические конструкции 90%х0,85=77% от ФОТ=281,35						216,64				
Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 130%х0,85=111% от ФОТ=513,06						569,5				
Теплоизоляционные работы 100%х0,85=85% от ФОТ=577,98						491,28				
сметная прибыль						753,58				
Строительные металлические конструкции 72,25%х0,8=58% от ФОТ=281,35						163,18				
Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 75,65%х0,8=61% от ФОТ=513,06						312,97				
Теплоизоляционные работы 59,5%х0,8=48% от ФОТ=577,98						277,43				
Итого по смете						12314,71				

Составил

Проверил